



Министерство просвещения Российской Федерации

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Миасский машиностроительный колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

специальность 15.02.16 Технология машиностроения

На базе основного общего образования

Квалификация выпускника
техник-технолог

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

Протокол №7 от 07.06.2023 г.

Утверждено Приказом ГБПОУ «МиМК»

Приказ №459 от 07.06.2023 г.

**Согласовано с предприятием-работодателем
Акционерное общество «Автомобильный
завод «УРАЛ»**



2023 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
4.1. Общие компетенции.....	6
4.2. Профессиональные компетенции	10
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	32
5.1. Учебный план	Ошибка! Закладка не определена.
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)	36
5.3. Календарный учебный график	37
5.4. Рабочая программа воспитания.....	Ошибка! Закладка не определена.
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	57
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	57
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ..	74
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	75
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	76
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	76
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	76
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	77
Приложение 1 Матрица компетенции выпускника	
Приложение 2 Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 3 Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 4 Рабочая программа воспитания	
Приложение 5 Содержание ГИА	
Приложение 6Дополнительный профессиональный блок	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 года № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 364н об утверждении профессионального стандарта 40.078 Токарь;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н об утверждении профессионального стандарта 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.04.2022 № 238н об утверждении профессионального стандарта 40.200 Слесарь механосборочных работ;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 431н об утверждении профессионального стандарта 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением;

– Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 882, Министерства просвещения Российской Федерации № 391 от 5 августа 2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение".

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник-технолог.

Выпускник образовательной программы по квалификации техник-технолог осваивает общие виды деятельности: разработка технологических процессов изготовления деталей машин, разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве, разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве, организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства, организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

Получение образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: техник -технолог– 5472 академических часа, со сроком обучения 3 года 7 месяцев.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

**РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению		Умения:
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;

	окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Умения:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения		
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин		Навыки:
		Н 1.1.01	использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
		Н.1.1.02.	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций
		Н1.1.03	осуществления контроля соответствия разрабатываемых процессов техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производств;
			Умения:
		У 1.1.01	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали;
		У 1.1.02	разрабатывать технологический процесс изготовления детали;

		У 1.1.03	выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);
		У 1.1.04	составлять технологический маршрут изготовления детали;
		У 1.1.05	проектировать технологические операции;
		У 1.1.06	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; рассчитывать режимы резания по нормативам;
			Знания:
		З 1.1.01	назначение и виды технологических документов
		З 1.1.02	требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации;
		З 1.1.03	методику проектирования технологического процесса изготовления детали;
		З 1.1.04	назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля;
		З 1.1.05	структуру и оформление технологического процесса.
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства		Навыки:
		Н 1.2.01	выбора методов получения заготовок и схем их базирования.
			Умения:
		У 1.2.01	определять виды и способы получения заготовок
			Знания:
		З 1.2.01	виды и условия выбора заготовок и способы их получения;
	ПК 1.3. Выбирать методы		Навыки:

механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Н 1.3.01	составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		Умения:
	У 1.3.01	составлять технологический маршрут изготовления детали;
	У 1.3.02	оформлять технологическую документацию;
	У 1.3.03	определять тип производства;
	У 1.3.04	выбирать способы и методы обработки поверхностей и назначать технологические базы;
	У 1.3.05	разрабатывать технологический процесс изготовления детали
	У 1.3.06	рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок;
	У 1.3.07	рассчитывать коэффициент использования материала; рассчитывать штучное время; производить расчёт параметров механической обработки;
		Знания:
	З 1.3.01	методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий;
	З 1.3.02	физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;
	З 1.3.03	методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
	З 1.3.04	методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;
	З 1.3.05	основы технической механики; основы теории обработки металлов;
	З 1.3.06	интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами,

		баз данных в системах автоматизированного проектирования.
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин		Навыки
	Н 1.4.01	выбора методов получения заготовок и схем их базирования
		Умения:
	У 1.4.01	проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации;
	У 1.4.02	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
	У 1.4.03	определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;
	У 1.4.04	выбирать средства измерения; определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей;
	У 1.4.05	анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый
		Знания:
	З 1.4.01	основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
	З 1.4.02	основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
	З 1.4.03	основные методы контроля качества детали;
	З 1.4.04	виды брака и способы его предупреждения;
	З 1.4.05	структуру технически обоснованной нормы времени;
З 1.4.06	основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования.	

Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования		Навыки:
		Н 2.1.01	разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании;
		Н 2.1.02	применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
			Умения:
		У 2.1.01	составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании
			Знания:
	З 2.1.01	методику разработки управляющих программ для обработки простых деталей	
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования		Навыки:
		Н 2.2.01	использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением
		Н 2.2.02	использования автоматизированного рабочего места для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧП.
Н 2.2.03		разработки и внедрения управляющих программ для обработки х деталей на металлообрабатывающем оборудовании;	
		Умения:	
У 2.2.01		использовать пакеты прикладных программ для разработки управляющих программ;	
У 2.2.02	создавать и редактировать на основе общего описания		

			информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса.
			Знания:
		З 2.2.01	системы графического программирования;
		З 2.2.02	структуру системы управления станка;
		З 2.2.03	методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на металлообрабатывающем оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;
		З 2.2.04	компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров;
		З 2.2.05	элементы проектирования заготовок;
		З 2.2.06	основные технологические параметры производства и методики их расчёта
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании		Навыки:
		Н 2.3.01	реализации управляющих программ на станках с ЧПУ; применения технологической документации для реализации управляющих программ
			Умения:
		У 2.3.01	реализовывать управляющие программы для изготовления деталей;
		У 2.3.02	пользоваться технологической документацией при разработке управляющих программ;
		У 2.3.03	корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки и рассчитывать технологические параметры процесса изготовления деталей.
			Знания:
		З 2.3.01	последовательность реализации автоматизированных программ;

		3 2.3.02	коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами; приводы с числовым программным управлением;
		3 2.3.03	технология обработки заготовки; основные и вспомогательные компоненты станка; движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях;
		3 2.3.04	элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы.
Разработка и реализация технологических процессов механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации		Навыки:
		Н 3.1.01	разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений;
		Н 3.1.02	разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ
			Умения:
		У 3.1.01	разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов;
		У 3.1.02	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;
		У 3.1.03	выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);
			Знания:
		3 3.1.01	методику разработки технологических процессов для

		сборки изделий и конструкторской документации
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий		Навыки:
	Н 3.2.01	проведения расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий;
	Н 3.2.02	применения систем автоматизированного проектирования при проведении расчётов сборочных процессов узлов и деталей;
	Н 3.2.03	применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования;
		Умения:
	У 3.2.01	определять последовательность сборки узлов и деталей
	У 3.2.02	рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации
	У 3.2.03	использовать САЕ системы, системы автоматизированного проектирования при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей;
	У 3.2.04	выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением;
	У 3.2.05	применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий
		Знания:
	З 3.2.01	принципы составления и расчёта размерных цепей;
	З 3.2.02	методы сборки проектируемого узла;
	З 3.2.03	порядок расчёта ожидаемой точности сборки;

		З 3.2.04	применение систем автоматизированного проектирования для выполнения расчётов параметров сборочного процесса;
		З 3.2.05	нормативные требования к сборочным узлам и деталям; правила применения информационно вычислительной техники, в том числе САЕ систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования			Навыки:
	Н 3.3.01	оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств;	
	Н 3.3.02	составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций;	
	Н 3.3.03	использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий;	
		Умения:	
	У 3.3.01	оформлять технологическую документацию;	
	У 3.3.02	оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств;	
	У 3.3.03	применять систем автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки.	
		Знания:	

		З 3.3.01	основные этапы сборки; последовательность прохождения сборочной единицы по участку;	
		З 3.3.02	требования единой системы	
		З 3.3.03	виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств;	
		З 3.3.04	технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов;	
		З 3.3.05	системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов	
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства		Навыки:	
		Н 3.4.01	участия в реализации технологического процесса по сборке изделий;	
		Н 3.4.02	проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации	
		Н 3.4.03	организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки;	
		Н 3.4.04	сопоставления требований технологической документации и реальных условий технологического процесса.	
		Умения:		
У 3.4.01		Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса,		
У 3.4.02	эксплуатировать технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса;			

			Знания:
		З 3.4.01	виды, типы, классификация и применение сборочных приспособлений; требования технологической документации к сборке узлов и изделий;
		З 3.4.02	применение сборочных приспособлений в реальных условиях технологического процесса и согласно техническим требованиям;
		З 3.4.03	виды, порядок проведения и последовательность технологического процесса сборки
	ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению		Навыки:
		Н 3.5.01	участие в мероприятиях технологического контроля
			Умения:
		У 3.5.01	проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности продукции
			Знания:
		З 3.5.01	методик контроля конструкторской документации и рекомендаций по повышению технологичности продукции
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами		Навыки:
		Н 3.6.01	разработки и составления планировок участков сборочных цехов;
		Н 3.6.02	применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок.
			Умения:
		У 3.6.01	осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу;

		У 3.6.02	применять системы автоматизированного проектирования и САД технологии для разработки планировки.
			Знания:
		З 3.6.01	основные принципы составления плана участков сборочных цехов;
		З 3.6.02	правила и нормы размещения сборочного оборудования;
		З 3.6.03	виды транспортировки и подъёма деталей;
		З 3.6.04	виды сборочных цехов; принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования;
		З 3.6.05	типовые виды планировок участков сборочных цехов;
		З 3.6.06	основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов.
			Навыки:
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего оборудования	Н 4.1.01	определения отклонений от технических параметров работы металлообрабатывающего оборудования;
		Н 4.1.02	контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;
		Н 4.1.03	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования
			Умения:
		У 4.1.01	обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования;
		У 4.1.02	оценивать точность функционирования

			металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		У 4.1.03	контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов;
		У 4.1.04	производить контроль размеров детали;
		У 4.1.05	использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты;
		У 4.1.06	выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях.
			Знания:
		З 4.1.01	виды контроля работы металлорежущего оборудования;
		З 4.1.02	контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего оборудования
		З 4.1.03	правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;
		З 4.1.04	стандарты качества;
		З 4.1.05	нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
		З 4.1.06	правила проверки станков на точность, на работоспособность и точность позиционирования; основы статистического контроля и регулирования процессов обработки деталей.
	ПК 4.2. Организовывать работы по		Навыки:
		Н 4.2.01	организации работ по устранению неисправности

устранению неполадок, отказов		функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;
	Н 4.2.02	постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке.
		Умения:
	У 4.2.01	организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования;
	У 4.2.02	выполнять наладку однотипных обрабатывающих центров с ЧПУ;
	У 4.2.03	выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы;
	У 4.2.04	выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 квалитетам;
		Знания:
	З 4.2.01	способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых однотипных станков;
	З 4.2.02	правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;
	З 4.2.03	способы корректировки режимов резания по результатам работы станка
	ПК 4.3.	Навыки:
	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Н 4.3.01
Н 4.3.02		оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования;

			Умения:
		У 4.3.01	оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств;
		У 4.3.02	рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей
			Знания:
		З 4.3.01	техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.3.02	карты контроля и контрольных операций;
		З 4.3.03	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.3.04	основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке		Навыки:
		Н 4.4.01	выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
		Н 4.4.02	организации и расчёта требуемых ресурсов для проведения работ по наладке металлорежущего или аддитивного оборудования с применением SCADA систем
			Умения:
		У 4.4.01	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		У 4.4.02	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;

		У 4.4.03	применять SCADA-системы для обеспечения работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования
			Знания:
		З 4.4.01	программных пакетов SCADA-систем;
		З 4.4.02	правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.4.03	межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент для контроля размеров деталей в соответствии с технологическим процессом.
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО		Навыки:
		Н 4.5.01	определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
		Н 4.5.02	контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;
		Н 4.5.03	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования
			Умения:
		У 4.5.01	обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		У 4.5.02	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;

			контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов;
		У 4.5.03	производить контроль размеров детали;
		У 4.5.04	использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты.
			Знания:
		З 4.5.01	виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.5.02	контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
		З 4.5.03	правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;
		З 4.5.04	стандарты качества;
		З 4.5.05	нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
		З 4.5.06	правила проверки станков на точность, на работоспособность и точность позиционирования
		З 4.5.07	основы статистического контроля и регулирования процессов обработки деталей
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала		Навыки:
		Н 5.1.01	участия в планировании и организации работы структурного подразделения;
		Н 5.1.02	участия в руководстве работой структурного подразделения;
		Н 5.1.03	участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

			Умения:
		У 5.1.01	рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда;
		У 5.1.02	рассчитывать показатели, характеризующие эффективно-вспомогательного оборудования;
		У 5.1.03	принимать и реализовывать управленческие решения;
		У 5.1.04	мотивировать работников на решение производственных задач;
		У 5.1.05	управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками организации основного и вспомогательного персонала
		У 5.1.06	формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами.
			Знания:
		З 5.1.01	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
		З 5.1.02	принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
		З 5.1.03	принципы делового общения в коллективе;
		З 5.1.04	требования к персоналу, должностные и производственные инструкции;
		З 5.01.05	нормирование работ работников; показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт;
		З 5.01.06	правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах.
			Навыки:

ПК 5.2. Сопровождать подготовку документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Н 5.2.01	оформления финансовых документов по производству и реализации продукции предприятия;
	Н 5.2.02	определения потребностей материальных ресурсов;
	Н 5.2.03	формирования и оформления заказа материальных ресурсов;
	Н 5.2.04	организации деятельности структурного подразделения
		Умения:
	У 5.2.01	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;
	У 5.2.02	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
		Знания:
	З 5.2.01	правила постановки производственных задач;
	З 5.2.02	виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия;
	З 5.2.03	правила оформления деловой и финансовой документации;
	З 5.2.04	ведения деловой переписки;
	З 5.2.05	виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства;
	З 5.2.06	порядок учёта материально-технических ресурсов.
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	
Н 5.3.01	контроля деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств;	
Н 5.3.02	решения проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала	
	Умения:	

		У 5.3.01	принимать оперативные меры при выявлении отклонений персоналом структурного подразделения от планового задания;
		У 5.3.02	выявлять отклонения, связанные с работой структурного подразделения, от заданных параметров.
			Знания:
		З 5.3.01	основные причины конфликтов, способы профилактики сбоев в работе подчиненного персонала;
		З 5.3.02	политика и стратегия машиностроительных предприятий в области качества;
		З 5.3.03	виды проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчинённого состава, и различные подходы к их решению;
		З 5.3.04	основы психологии и способы мотивации персонала
	ПК 5.4.		Навыки:
	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства	Н 5.4.01	организации рабочего места соответственно требованиям охраны труда;
		Н 5.4.02	организации рабочего места в соответствии с производственными задачами;
		Н 5.4.03	организации рабочего места в соответствии с технологиями бережливого производства;
		Н 5.4.04	соблюдения персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами;
	ПК 6.1	Н 5.4.05	проведения инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда
	Осуществлять слесарную обработку заготовок деталей		Умения:

простых машиностроительных изделий	У 5.4.01	определять потребность в персонале для организации производственных процессов;
	У 5.4.02	рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами;
	У 5.4.03	участвовать в расстановке кадров;
	У 5.4.04	осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса;
	У 5.4.05	проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда;
	У 5.4.06	контролировать соблюдения норм и правил охраны труда
		Знания:
	З 5.4.01	принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов;
	З 5.4.02	правила организации рабочих мест
	З 5.4.03	основы и требования охраны труда на машиностроительных предприятиях;
	З 5.4.04	основы и требования и бережливого производства; виды производственных задач на машиностроительных предприятиях;
	З 5.4.05	требования, предъявляемые к рабочим местам на машиностроительных предприятиях;
	З 5.4.06	стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты;
	З 5.4.07	нормы охраны труда на предприятиях машиностроительных производств;
	З 5.4.08	принципы делового общения и поведения в коллективе; виды и

			типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении;
		3 5.4.09	основы промышленной безопасности; правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса.

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
	Обязательная часть образовательной программы			
	Блок ООД			1,2
ООД.01	Русский язык	86	20	1
ООД.02	Литература	117	20	1
ООД.03	Математика	225	76	1
ООД.04	Иностранный язык	117	26	1
ООД.05	Информатика	144	40	1
ООД.06	Физика	125	40	1
ООД.07	Химия	78	28	1
ООД.08	Биология	34	10	2
ООД.09	История	117	32	1
ООД.10	Обществознание	112	2	1,2
ООД.11	География	44	18	1
ООД.12	Физическая культура	117	24	1
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	78	24	1
ООД.14	Основы проектной деятельности, в том числе индивидуальный проект	82	8	1
СГ	Социально-гуманитарный цикл	490	320	2,3,4
СГ.01	История России	48	14	2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	170	96	2,3,4
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68	32	3
СГ.04	Физическая культура	170	168	2,3,4
СГ.05	Основы бережливого производства	34	10	2
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	2432	1398	2,3,4
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	628	232	1,2,3
ОП.01	Инженерная графика	100	46	2

ОП.02	Техническая механика	66	32	2
ОП.03	Материаловедение	66	20	2
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	82	26	3
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	68	20	2
ОП.06	Технология машиностроения	100	38	2
ОП.07	Охрана труда	78	22	3
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	68	28	1
ПМ.00	Профессиональный цикл	1804	1166	2,3,4
ПМ. 01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	517	376	3
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей в металлообрабатывающих производствах, в том числе с применением автоматизированного проектирования	256	124	
УП.01	Учебная практика	72	72	
ПП.01	Производственная практика	180	180	
ПА	Промежуточная аттестация	9		
ПМ. 02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	373	180	3,4
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	256	72	
УП.02	Учебная практика	36	36	
ПП.02	Производственная практика	72	72	
ПА	Промежуточная аттестация	9		
ПМ. 03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	297	182	3,4
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	144	38	
УП.03	Учебная практика	36	36	
ПП.03	Производственная практика	108	108	
ПА	Промежуточная аттестация	9		
ПМ. 04	Организация контроля наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	309	234	4
МДК.04.01	Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства	120	54	

УП.04	Учебная практика	36	36	
ПП.04	Производственная практика	144	144	
ПА	Помежуточная аттестация	9		
ПМ. 05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	308	194	2
МДК.05.01	Планирование и организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	128	50	
УП.05	Учебная практика	36	36	
ПП.05	Производственная практика	108	108	
ПА	Промежуточная аттестация	36		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216	216	4
Итого (минимальные требования):		4614		
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок АО «АЗ «УРАЛ»	858	676	2,3,4
Объем образовательной программы		5472		
Срок обучения		3 года 7 месяцев		

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности	64	Введение ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности для реализации корпоративной компетенции КК05 Убедительная коммуникация по запросу работодателя АО «АЗ «УРАЛ»
2	ОП.10 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности	34	Введение ОП.10 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности для реализации ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность

			в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях и корпоративной компетенции КК01 Предпринимательское мышление по запросу работодателя АО «АЗ «УРАЛ»
3	ПМ.06 Освоение профессии рабочего 18466 Слесарь механосборочных работ	372	Ведение Дополнительного профессионального блока по запросу работодателя АО «АЗ «УРАЛ»: «ПМ.06 Освоение профессии рабочего 18466 Слесарь механосборочных работ» для формирования новых видов деятельности с учетом потребностей регионального рынка труда и для освоения компетенций цифровой экономики
3	ПМ.07 Освоение профессии рабочего 19149 Токарь	388	Ведение Дополнительного профессионального блока по запросу работодателя АО «АЗ «УРАЛ»: «ПМ.07 Освоение профессии рабочего 19149 Токарь» для формирования новых видов деятельности с учетом потребностей регионального рынка труда и для освоения компетенций цифровой экономики
Итого		858	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/МДК		Длительность обучения в часах	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		КОД	Название				
1.	ПП.01 Производственная практика	01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	180	6-8	Участок механической обработки	
2.	ПП.02 Производственная практика	02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	72	7-8	Участок механической обработки	
3.	ПП.03 Производственная практика	03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	108	7-8	Участок сборки кузовных деталей ленты главного конвейера	
4.	ПП.04 Производственная практика	04	Организация контроля наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	144	7-8	Участок механической обработки	
5.	ПП.05 Производственная практика	05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	108	6	Участок механической обработки	

со в из го то вл ен ия де та ле й ма ши н																																																		
М Д К .0 1 .0 1	Те хн ол ог ич ес ки е пр ощ ес сы из го то вл ен ия де та ле й ма ши н	о б я з у ч												0							9																			9									9	
У П .0 1	Уч еб на я пр ак ти ка													0																											0								0	
П П .0 1	Пр он зв од ст вен н			3	3	3								1	0	3																								36								1	4	4

М Д К · 0 2 · 0 1	Ра э р а б о т к а и в н е д е л н е у п р а в л я ю щ и х п р о г р а м м и з г о т о в л е н и я д е л е й м а ш и н в м а ш и н о с т р о и т е л ь н о м п р о и з в о д с т в е	о б я з · у ч	1 0	1 0	1 0	1 0	1 2	1 2																																																	9									7 3
У П · 0 2	Уч еб на я п р а к т и ка								0																																															0								0		

04	ци я ко нт ро ля на ла дж и и те хн ич ес ко го об сл уж ив ан ия об ор уд ов ан ия ма ши но ст ро ит ел ьн ог о пр он зв од ст ва	-	у	ч																																																						
М Д К · 0 4 · 0 1	Ди аг но ст ик а, пл ан ир ов ан ие, ор га	о	б	я	з	·	у	ч												5	6																												9								6	5

	ни за щи я ра бо т и ко нт ро ль ка че ст ва по те хн ич ес ко му об сл уж ив ан ию об ор уд ов ан ия ма ши но ст ро ит ел ьн ог о пр ои зв од ст ва																									
У П - 0 4	Уч еб на я прак				3 6					3 6												0			3 6	

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

	обучение						Промежуточная аттестация,	практика	ГИА	Каникулы, нед.	Всего, нед.
	Всего за год		1 семестр		2 семестр						
	нед.	час.	нед.	час.	нед.	час.					
1 курс	39	1404	17	612	22	792	2		11	52	
2 курс	25	900	17	612	8	288	1	15	11	52	
3курс	32	1152	16	576	16	576	2	8	10	52	
4 курс	6	216	6	216			1	15	6	30	
итого	102	3672	56	2016	46	1656	6	38	6	34	186

уч.час.	5112
ПА	216
ГИА	144

	ОЧ	ВЧ	ГИА
часы	4398	858	216
нед	122	24	6

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

Инженерная графика, Техническая механика, Материаловедение, Охрана труда, Безопасности жизнедеятельности, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Математические дисциплины.

Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

Метрология стандартизация и сертификация

Процессы формообразования и инструменты

Мастерские:

Слесарная

Участок станков с ЧПУ

Мастерская механообработки

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в интернет;

– актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
3	комплекты приборов по направлениям материаловедение	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
4	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Техническая механика».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный

2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2	Мультимедийный проектор	стандартный
3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
3	комплекты приборов по направлениям	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
4	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Материаловедение».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный

2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2	Мультимедийный проектор	стандартный
3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
3	комплекты приборов по направлениям	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
4	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Охрана труда».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный

2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2	Мультимедийный проектор	стандартный
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
3	комплекты приборов по направлениям	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
4	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные

4	Доска ДК-9 3-створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2	Мультимедийный проектор	стандартный
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
3	комплекты приборов по направлениям	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
4	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные

Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2	Мультимедийный проектор	стандартный
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
3	комплекты приборов по направлениям	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
4	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Математические дисциплины»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Стол ученический по количеству обучающихся	учебные
3	Стул ученический по количеству обучающихся	смешанные
4	Доска ДК-9 3-створчатая/маркерная доска	ученическая
5	Шкафы книжные	деревянные
Дополнительное оборудование		

II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением, с выходом в интернет
2	Мультимедийный проектор	стандартный
Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
3	комплекты приборов по направлениям	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
4	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины;
Дополнительное оборудование		

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека, Читальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	Столы	Учебный
2	Стулья/кресла	смешанные
3	Места для работы с периодикой и каталогами	стандартное
4	Шкафы, стеллажи	деревянные
II Технические средства		
Основное оборудование		
5	Компьютеры с лицензионным программным обеспечением	системный блок, монитор с лицензионным программным обеспечением (WORD, EXEL, PowerPoint), с выходом в интернет

Дополнительное оборудование		
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	учебно-методические материалы	ознакомительного, обучающего, характера
2	демонстрационный материал	ознакомительного, обучающего, характера
3	электронные средства обучения/интерактивные пособия / онлайн курсы (по предметной области)	ЭБС «Знаниум», ЭБС «Айбукс»
4		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Учебный
2	Рабочие места по количеству обучающихся	смешанные
3	Доска	стандартное
4	Шкафы книжные	деревянные
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
6	Мультимедиа комплект	Проектор Экран МФУ
7	Компьютер с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	ПО- КОМПАС 3D, САМ/CAD системы
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
12	Комплект учебно-методической документации по количеству обучающихся	МР по УП/ПП
13	Детали	Стальные, алюминиевые
Дополнительное оборудование		
14		
15		

Лаборатория «Метрология стандартизация и сертификация»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
---	---------------------------	----------------------

I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Рабочее место преподавателя
2	Рабочие места по количеству обучающихся	Рабочие места по количеству обучающихся
3	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оснащено лицензионным программным обеспечением
4	Ученическая доска	соответствует ГОСТам, СанПиН
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	наборы мерительных инструментов	
	учебная испытательная машина "Механические испытания материалов"	.
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	из расчета не менее 25 чел.
	Комплекты индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	из расчета не менее 25 чел.
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Процессы формообразования и инструменты»

Наименование оборудования		Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)		
Основное оборудование		
	Рабочее место преподавателя	Рабочее место преподавателя
	Рабочие места по количеству обучающихся	Рабочие места по количеству обучающихся
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	соответствует ГОСТам, СанПиН, из расчета не менее 25 чел.
	Ученическая доска	соответствует ГОСТам, СанПиН
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
	Набор инструмента	Технический паспорт на оборудование
	Настольный токарный станок	Технический паспорт на оборудование
	Станок фрезерный по металлу	Технический паспорт на оборудование

	Универсальные станочные приспособления	Технический паспорт на оборудование
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Комплекты наглядного материала по всем темам программы	
	Комплекты индивидуальной и группой работы по основным темам программы	

6.1.2.4. Оснащение мастерских
Мастерская «Слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Верстаки слесарные	Двухтумбовый металлический 1470x1796x696мм
Дополнительное оборудование		
1	Листогибочный пресс	Привод ручной, рабочая длина 1600-2000мм
2	Валковая машина	Привод электрический, скорость 25 обр/мин , рабочая длина 1300 мм
3	Станок резной маятниковый	Станок в сборе с подставкой, тиски для резки металла под 90° и 45°
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Персональный компьютер	с лицензионным программным обеспечением, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для инструмента	Металлический 850x1850x385 двухстворчатый
2	Контрольно-измерительный, проверочный и разметочный инструмент	Предназначен для измерения и контроля

		геометрических параметров деталей и установки режущих инструментов
3	Тиски слесарные поворотные с наковальней	Предназначен для Обеспечения жесткого и надежного зажима заготовки во время проведения операций на станке
4	Настольный точильный станок	Предназначен для шлифовки твердых материалов, а также заточка режущих поверхностей
5	Электроножницы по металлу	Универсальные аккумуляторные, число ходов 300обор/мин, максимальная толщина металла бмм.
Дополнительное оборудование		
1	Зубила слесарные	
2	Ключи гаечные рожковые	
3	Наборы торцовых головок	
4	Гайковерт с набором головок	
5	Зенковки конические	
6	Зенковки цилиндрические	
7	Зенкера	
8	Резьбонарезной набор	
9	Круглогубцы	
10	Клещи	
11	Молотки слесарные	
12	Напильники различных видов с различной насечкой	
13	Надфили	
14	Ножницы ручные для резки металла	
15	Ножовки по металлу	
16	Острогубцы (кусачки)	
17	Пассатижи комбинированные	
18	Плоскогубцы	
19	Притиры плоские и конические	
20	Шаберы	
21	Призмы для статической балансировки деталей	
22	Набор сверл	
23	Резьбомеры	метрические и дюймовые

24	Калибры скобы	Разные
25	Калибры пробки	Разные
26	Рамки	для определения качества шабрения
27	Набор эталонов	для проверки чистоты поверхности
28	Радиусомеры	№ 1, №2
29	Инвентари для уборки помещения	предназначенного для наведения порядка внутри помещений и на прилегающих территориях
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1.	Обучающие плакаты по темам	ознакомительного, обучающего, характера по темам учебной дисциплины
Дополнительное оборудование		

Мастерская «Участок станков с ЧПУ»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	Учебный
2	Рабочие места по количеству обучающихся	смешанные
3	Доска	стандартное
4	Шкафы книжные	деревянные
Дополнительное оборудование		
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
6	Мультимедиа комплект	Проектор Экран МФУ
7	Компьютер с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся	ПО- КОМПАС 3D, САМ/CAD системы
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Учебно-практические 2-осевые универсальные токарные станки с ЧПУ с приводным инструментом и осью С	Макс. частота вращения шпинделя - не менее 3 000 об/мин. * Число инструментальных позиций - не менее 10. * Наличие программируемой оси С.

		<ul style="list-style-type: none"> * Наличие позиций под приводной инструмент. * Наличие USB. * Наличие цветного дисплея. * Наличие зажимного гидравлического патрона. * Наличие запрета на работу станка при открытой двери. * Точность позиционирования - не более 8 мкм. * Наличие маховика с инкрементальным смещением от 0,001 мм. * Регулирование давления усилия зажима патрона. * Наличие системы измерения длины инструмента (опционально).
Дополнительное оборудование		
	Контейнер для сбора стружки	
	Тележка инструментальная	
	Шкаф металлический для инструмента	
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
12	Комплект учебно-методической документации по количеству обучающихся	МР по УП/ПП
13	Детали	Стальные, алюминиевые
Дополнительное оборудование		
14		
15		

Мастерская «Мастерская механообработки»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Рабочее место преподавателя	стандартный
2	Рабочее место обучающихся по количеству	учебные
3	Доска	ученическая
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
5	Мультимедиа комплект	Проектор Экран МФУ
6	Компьютер	ПО- КОМПАС 3D
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
9	Оборудование	Токарно-винторезный станок, заточной станок
10	Оснастка	3х кулачковый, цанговый, патрон для крепления сверл,

11	Инструмент	Набор токарного режущего инструмента, Набор осевого режущего инструмента, Набор резьбонарезного инструмента
12	Измерительный инструмент и оснастка	Штангенциркуль ШЦ-1; Прибор для проверки деталей на биение в центрах; Призма поверочная и разметочная; Набор микрометров; Набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2; Набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование); Угломер с нониусом ГОСТ 5378, Угломер гироскопический, Нутромер микрометрический; Штангенрейсмас; Штангенглубиномер; Гладкие калибры – пробки; Резьбовые калибр-пробки; Набор резьбомеров и радиусомеров,
13	Заготовки	Набор заготовок
Дополнительное оборудование		
14	Стеллаж для хранения деталей, режущего и контрольно-измерительного инструмента	металлический
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
15	Чертежи	Набор чертежей

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях машиностроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Инженер-технолог машиностроения» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях Машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности 5.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными

компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «Участок механической обработки»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стеллажи для хранения режущего инструмента	
2	Антрессоль	
3	Стеллажи различной конфигурации и грузоподъёмности	
4	Гидравлические тележки для перемещения грузов	
Дополнительное оборудование		
1		
2		
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Токарные станки с ЧПУ	
2	Фрезерные станки с ЧПУ	
3	Обработывающие центра	
4	Универсальные токарные станки	
5	Угловые шлифовальные машинки электрические Milwaukee AGV 12 125X	
6	Универсальные фрезерные станки	
7	Горизонтально-фрезерные станки	
8	Настольно-сверлильные станки	
9	Отрезные станки	
10	Штампы	
11	Шлифовальные станки	
12	Стенды для испытаний	
13	Гайковерт пневматический Likota 1/2 PAW04048	
14	Обдувочные пистолеты пневматические FUBAG DG170/4	
Дополнительное оборудование		
1	Кран-балка	
2	Мостовой кран	
3	Система управления краном с пульта	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Средства измерения и контроля	
2	Шаблоны	
3	Контрольные приспособления	
4	Разметочные приспособления	

5	Шкаф для спец.одежды	Высота: 1850 мм Ширина: 800 мм Глубина: 500 мм
6	Калибр-пробка	
7	Калибр-скоба	
Дополнительное оборудование		
1	Набор эталонов	для проверки чистоты поверхности
2	Радиусомеры	№ 1, №2
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Магнитные стружкоуборщики	
Дополнительное оборудование		
1	Инвентари для уборки помещения	предназначенного для наведения порядка внутри помещений и на прилегающих территориях

Наименование рабочего места, участка «Участок сборки кузовных деталей ленты главного конвейера»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Верстак для подсорки Е-9508	Длина 1500мм, Ширина 840 мм Высота 800 мм
Дополнительное оборудование		
2	Ручной инструмент	
2.1	Пневмогайковер для крепления деталей	Момент затяжки 3-30 Н*м
2.2	Аккумуляторный отключаемый шуруповерт для затяжки хомутов	Момент затяжки 3-6 Н*м
3	Стеллаж закрытый металлический	Предназначен для хранения инструмента и оснастки.
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Электронный динамометрический ключ	1,5-15 Н*м 3-30 Н*м
2	Линейка	150 мм по ГОСТ 427-75
Дополнительное оборудование		

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для спец. одежды	Стандартный
Дополнительное оборудование		
1	Стапель для подборки оперения	Обеспечивает жесткую фиксацию оперения во время затяжки деталей оперения
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Технологический процесс на сборку	
2	Стандарт работы оператора на данном рабочем месте	
Дополнительное оборудование		

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
--------------	---	---	-------------------

	обеспечения, в том числе отечественного производства		
1	LibreOffice	ОП 09 Информационные технологии профессиональной деятельности	12

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированных рабочих, служащих путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности организация и ведение технологических процессов сварочного производства; организация деятельности структурного подразделения, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник-технолог.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

Приложение 1
к ОПОП-П по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Матрица компетенций выпускника

15.02.16 Технология машиностроения

2023 г.

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения				
		ВД 1. разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ВД 2. разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ВД 3 разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ВД 4 организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ВД 5 организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
1		2	3	4	5	6
ПС 40.078 Токарь						
ОТФ А, Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству	ТФ А/01.2	ПК 1.1.				
	ТФ А/02.2	ПК 1.2				
	ТФ А/03.2	ПК 1.3				
	ТФ А/04.2	ПК 1.4				
	ТФ А/04.2	ПК 1.5				
	ТФ А/04.2	ПК 1.6				
ПС 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении						
ОТФ А, Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/02.4		ПК 2.1			
	ТФ А/02.4		ПК 2.2			
	ТФ А/02.4		ПК 2.3			
	ТФ А/01.4					ПК 5.1
	ТФ А/01.4					ПК 5.2
	ТФ А/01.4					ПК 5.3
	ТФ А/01.4					ПК 5.4
ПС 40.200						

Слесарь механосборочных работ						
ОТФ А, Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2			ПК 3.1		
	ТФ А/02.2			ПК 3.2		
	ТФ А/03.2			ПК 3.3		
	ТФ А/03.2			ПК 3.4		
	ТФ А/03.2			ПК 3.5		
	ТФ А/03.2			ПК 3.6		
ПС 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением						
ОТФ А, Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2				ПК 4.1.	
	ТФ А/02.2				ПК 4.2	
ОТФ В, Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.2				ПК 4.3	
	ТФ В/02.2				ПК 4.4	
	ТФ В/02.2				ПК 4.5	

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция



Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 Разработка технологических процессов для изготовления деталей машин»
Обязательный профессиональный блок

2023 год



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	43
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	45

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Разработка технологических процессов для изготовления деталей машин»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Разработка технологических процессов изготовления деталей машин и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.1.	Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин
ПК 1.2.	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства
ПК 1.3.	Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 1.4.	Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	Использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей
	Н.1.1.02	Составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций
	Н1.1.03	Осуществления контроля соответствия разрабатываемых процессов техническим заданиям, стандартам, нормам охраны

		труда, требованиям наиболее экономичной технологии производств
	Н 1.2.01	Выбора методов получения заготовок и схем их базирования
	Н 1.3.01	Составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций
	Н 1.4.01	Выбора методов получения заготовок и схем их базирования
Уметь	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	Уо 01.05	Составлять план действия
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
	Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию
	Уо 03.05	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности	
Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	

	Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
	Уо 08.01	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
	У 1.1.06	Выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; рассчитывать режимы резания по нормативам
	У 1.2.01	Определять виды и способы получения заготовок
	У 1.3.01	Составлять технологический маршрут изготовления детали
	У 1.3.02	Оформлять технологическую документацию
	У 1.3.03	Определять тип производства
	У 1.3.04	Выбирать способы и методы обработки поверхностей и назначать технологические базы
	У 1.3.05	Разрабатывать технологический процесс изготовления детали
	У 1.3.06	Рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок
	У 1.3.07	Рассчитывать коэффициент использования материала; рассчитывать штучное время; производить расчёт параметров механической обработки
	У 1.4.01	Проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации
	У 1.4.02	Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента
	У 1.4.03	Определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации
	У 1.4.04	Выбирать средства измерения; определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей
	У 1.4.05	Анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый
Знать	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
Зо 03.03	Возможные траектории профессионального развития и самообразования
Зо 03.04	Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности
Зо 06.03	Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
Зо 07.04	Принципы бережливого производства
Зо 08.01	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
Зо 08.02	Основы здорового образа жизни
Зо 08.03	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
Зо 09.05	Правила чтения текстов профессиональной направленности
З 1.1.01	Назначение и виды технологических документов
З 1.1.02	Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации
З 1.1.03	Методику проектирования технологического процесса изготовления детали
З 1.1.04	Назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля
З 1.1.05	Структуру и оформление технологического процесса
З 1.2.01	Виды и условия выбора заготовок и способы их получения
З 1.3.01	Методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий
З 1.3.02	Физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
З 1.3.03	Методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки

	3 1.3.04	Методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков
	3 1.3.05	Основы технической механики; основы теории обработки металлов
	3 1.3.06	Интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования
	3 1.4.01	Основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента
	3 1.4.02	Основные признаки объектов контроля технологической дисциплины
	3 1.4.03	Основные методы контроля качества детали; виды брака и способы его предупреждения
	3 1.4.04	Структуру технически обоснованной нормы времени; основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 517

в том числе в форме практической подготовки – 376

Из них на освоение МДК – 256

в том числе самостоятельная работа – 2

практики, в том числе учебная – 72

производственная – 180

Промежуточная аттестация - 9

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 8.3, ПК 8.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	МДК.01.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей в металлообрабатывающих производствах, в том числе с применением автоматизированного	256	124	256	94	30	2				
	Учебная практика	72	72							72	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая	180	180								180

	(концентрированная практика)									
	Промежуточная аттестация	9								
	Всего:	517	376	210	94	30	2	9	72	180

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы разработки технологических процессов изготовления деталей		256/124		
МДК.01.01. Разработка технологических процессов изготовления деталей в металлообрабатывающих производствах, в том числе с применением автоматизированного проектирования		256/124		
Тема 1.1.	Содержание	18		
Технологичность конструкции изделий	1. Технологичность детали: понятие и показатели, методы оценки, система показателей технологичности, определение служебного назначения детали. ГОСТ 14.205-83 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 04.01 Уо 09.01
	2. Точность механической обработки: понятие о точности, причины погрешности механической обработки, жёсткость технологической системы, методы определения жёсткости станков, методы исследования и обеспечения точности	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01

				Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 04.01 Уо 09.01
	3. Виды поверхностей: основные термины и понятия, классификация. Качество поверхности: понятие о качестве поверхности, критерии и классификация шероховатости, измерение шероховатости. Влияние технологических параметров на качество поверхности, взаимосвязь классов точности и чистоты	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 04.01 Уо 09.01
	4. Размерные цепи: основные понятия, постановка задачи и выявление размерной цепи	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 04.01 Уо 09.01
	5. Технологический анализ чертежа детали: определение поверхностей, которые должны быть обработаны, определение трудновыполнимых технических требований чертежа, определение категории точности детали по ГОСТ 17535-77 «Детали приборов высокоточные металлические. Стабилизация размеров термической обработкой. Типовые технологические процессы (с Изменением №1, с Поправкой)»	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 09.01 Уо 01.01

				Уо 04.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическая работа №1 Определение служебного назначения детали (по вариантам)	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 04.01 Уо 09.01
	2. Практическая работа № 2 Анализ рабочего чертежа детали и технических требований (по вариантам)	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 04.01 Уо 09.01
Тема 1.2. Выбор заготовок, расчёт припусков и основы базирования заготовок	Содержание	20		
	1. Заготовки деталей машин: получение заготовок литьём, обработкой давлением, заготовки из проката. Принципы выбора заготовки и рационального метода её получения при обработке на металлообрабатывающем оборудовании	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01 У 1.2.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 09.01 Уо 01.02 Уо 02.02

				Уо 09.01
	2.Расчёт припусков на механическую обработку: основные понятия, факторы, влияющие на величину припуска, методы определения припусков	2	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01 У 1.2.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 09.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 09.01
	3.Основы базирования и установки деталей при обработке: понятие базы, выбор схем базирования, принципы постоянства и совмещения баз. Погрешности установки	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01 У 1.2.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 09.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическая работа № 3. Выбор вида и обоснование способа получения заготовок для изготовления детали	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01 У 1.2.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 09.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 09.01

	2. Практическая работа № 4 Выбор и расчёт припусков и межоперационных размеров	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01 У 1.2.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 09.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 09.01
	3. Практическая работа № 5 Выбор и обоснование технологических баз. Составление схемы базирования и установки заготовок	4	ПК 1.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.2.01 У 1.2.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 09.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 09.01
Тема 1.3. Выбор оборудования, инструмента и технической оснастки, применяемых для изготовления деталей	Содержание	44		
	1. Оборудование по обработке заготовок: назначение, виды и классификация металлорежущего оборудования, выбор оборудования для реализации технологического процесса	2	ПК 1.3 ОК 01	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Уо 01.02 Уо 01.04

	2. Режущий инструмент: типы, виды исполнения и материалы режущей части инструмента, его износ и стойкость в процессе обработки изделий. Основы выбора инструмента и материалов режущей части при изготовлении изделий	2	ПК 1.3 ОК 01	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Уо 01.02 Уо 01.04
	3. Технологические приспособления: виды, классификация и основы рационального подбора приспособлений, применяемых при обработке заготовок. Организация их эксплуатации согласно требованиям технологической документации	2	ПК 1.3 ОК 01	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Уо 01.02 Уо 01.04
	4. Расчёт параметров механической обработки: кинематические и геометрические параметры процесса резания, физические основы резания. Расчёт режимов резания при протягивании, резбонарезании, зубообработке, точении, сверлении, фрезеровании и шлифовании	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03

				3o 02.01 3o 05.02 3o 09.03 Уo 01.02 Уo 02.04 Уo 05.04 Уo 09.04
	5. Подготовка расчётных размеров детали для проектирования. Проектирование и расчёт параметров инструмента, расчёт погрешности обработки. Расчёт исполнительных размеров и допусков на высотные и осевые размеры режущего инструмента	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	3 1.3.01 3 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 3o 01.03 3o 02.01 3o 05.02 3o 09.03 Уo 01.02 Уo 02.04 Уo 05.04 Уo 09.04
	6. САЕ системы. САПР для расчёта режимов параметров механической обработки: виды, назначение, применение. Знакомство с САПР: возможности, применение	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	3 1.3.01 3 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04

			У 1.3.07 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.04 Уо 05.04 Уо 09.04
	7. Основы работы в САПР: взаимосвязь с другими системами и приложениями, запуск, интерфейс, основные приёмы работы	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.04 Уо 05.04 Уо 09.04
	8. Система расчёта режимов резания: запуск приложения, интерфейс, последовательность расчёта режимов резания, расчёт времени на основной переход, настройка текущего варианта расчёта режимов резания	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02

			OK 05, OK 09	У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.04 Уо 05.04 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28		
	1. Практическая работа №6 Выбор методов обработки отдельных поверхностей	2	ПК 1.3 OK 01, OK 02, OK 05, OK 09	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.04 Уо 05.04 Уо 09.04

	2. Практическая работа №7 Выбор оборудования, инструментов и технологической оснастки при изготовлении детали	4	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.04 Уо 05.04 Уо 09.04
	3. Практическая работа №8 Изучение методов обеспечения качества поверхностей деталей	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.04

				Уо 05.04 Уо 09.04
	4. Практическая работа №9 Ознакомление с работой САЕ-системы	4	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.04 Уо 05.04 Уо 09.04
	5. Практическая работа №10 Расчёт обработки цилиндрических поверхностей с применением САПР	4	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.03

				Уо 01.02 Уо 02.04 Уо 05.04 Уо 09.04
	6. Практическая работа №11 Расчёт обработки конических поверхностей с применением САПР	4	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.04 Уо 05.04 Уо 09.04
	7. Практическая работа №12 Расчёт фасонного режущего инструмента с применением САПР	4	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Зо 02.01

				Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.04 Уо 05.04 Уо 09.04
	8. Практическая работа №13 Выполнение расчётов режимов резания в САПР (по вариантам)	4	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.3.01 З 1.3.02 У 1.3.01 У 1.3.02 У 1.3.03 У 1.3.04 У 1.3.07 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.04 Уо 05.04 Уо 09.04
Тема 1.4. Формирование свойств материала в процессе обработки заготовок	Содержание	18		
	1.Формирование свойств материала: влияние материала заготовок, влияние механической обработки на свойства материала заготовок и смазочно-охлаждающей жидкости	4	ПК 1.4, ОК 02	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05

				У 1.4.06 Зо 02.02 Уо 02.01 Уо 02.06
	2. Влияние термической и химико-термической обработки на свойства заготовок и изделий: виды термической обработки и химико-термической обработки, применяемые для различных сплавов	4	ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 05.01 Зо 09.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01 Уо 09.02
	3. Обеспечение требуемых свойств материала детали в процессе изготовления: виды механических свойств, требования, предъявляемые к механическим свойствам и способы их достижения	2	ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 05.01 Зо 09.02 Уо 02.01 Уо 02.06

			Уо 05.01 Уо 09.02
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическая работа №14 Определение механических свойств конструкционных материалов	4	ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 05.01 Зо 09.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01 Уо 09.02
	2. Практическая работа №15 Изучение влияния термической обработки на свойства материалов	4	ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09 З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 05.01 Зо 09.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01 Уо 09.02

Тема 1.5. Основы разработки технологических процессов изготовления деталей	Содержание	26		
	1 Основные понятия технологического процесса: операция, установка, переход, позиция, проход и рабочий приём. Типизация технологических процессов и групповые методы обработки	4	ПК 1.4, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 05.01 Зо 09.02 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 05.01 Уо 09.02
	2 Производственный и технологический процессы. Типы производства: единичное, серийное, массовое. Основы технического нормирования: машинное время и порядок его определения, нормативы времени и их применение	4	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01

	<p>3 Свойства технологической информации и информационные связи: сбор, систематизация и анализ технологической информации, технологическая задача и информационное обеспечение её решения. Структура информационных связей в производственном процессе. Задачи технологов на машиностроительном производстве</p>	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01
	<p>4. Последовательность разработки технологического процесса по обработке заготовок: критический анализ конструкторской документации при отработке технологичности конструкции детали, учёт необходимых технических требований, исходя из служебного назначения изделия, технологический чертёж детали</p>	4	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01
	<p>Тематика практических занятий и лабораторных работ</p>	12		
	<p>1. Практическая работа №16 Разработка технологического процесса изготовления</p>	4	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06

				3o 02.02 3o 04.01 3o 05.02 Уo 02.01 Уo 04.06 Уo 05.01
	2. Практическая работа №17 Расчёт обработки конических поверхностей	4	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 3o 02.02 3o 04.01 3o 05.02 Уo 02.01 Уo 04.06 Уo 05.01
	3. Практическая работа №18 Расчёт фасонного режущего инструмента	4	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 3o 02.02 3o 04.01 3o 05.02 Уo 02.01 Уo 04.06 Уo 05.01

Тема 2.1. Классификация технологической документации на изготовление изделий	Содержание	10		
	1.Общие требования к документам: эскизы, таблицы, схемы, графики и диаграммы. Формы карты эскизов, бланк карты эскизов	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 3о 02.02 3о 04.01 3о 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01
	2.Правила выполнения эскизов: условное обозначение отверстий, сложных поверхностей, указание покрытий, видов термической обработки, шва, и т.д.	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 3о 02.02 3о 04.01 3о 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01
3.Правила выполнение схем и диаграмм. Правила записи операций и переходов	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05	

				У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01
	Тематика практических занятий и лабораторных работ № 19	4		
	1. Практическая работа №19 Оформление карты эскиза по обработке заготовки (по вариантам)	4	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01
Тема 2.2. Текстовая информация в технологической до- кументации на изготовление изделий	Содержание	16		
	1. Виды и назначение технологических документов общего назначения: титульный лист, технологическая инструкция. Виды и назначение технологических документов специального назначения: маршрутная карта, карта технологического процесса, карта типового технологического процесса, операционная карта, карта типовой технологической операции, карта технологической информации, технико-нормировочная карта, карта	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02

	кодирования информации, ведомости технологических маршрутов, оборудования и материалов			Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01
	2. Комплектность технологических документов для различных видов технологических процессов согласно ЕСТД Формы технологических документов: структура форм, правила заполнения технологической документации, содержание информации, вносимой в строки документов, состав и последовательность строк. Карты технологических документов	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 09.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01 Уо 09.02
	3. Маршрутная карта: функции, виды форм и правила оформления. Карта технологического процесса: функции, формы, содержания граф и правила заполнения Операционная карта: функции, формы, содержания граф и правила заполнения	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 09.02 Уо 02.01

			Уо 04.06 Уо 05.01 Уо 09.02
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	10	
	1. Практическая работа №20 Оформление маршрутной карты по обработке заготовки (по вариантам)	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 09.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01 Уо 09.02
	2. Практическая работа №21 Оформление операционной карты по обработке заготовки (по вариантам)	4	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 09.02 Уо 02.01 Уо 04.06

				Уо 05.01 Уо 09.02
	3. Практическая работа №22 Оформление маршрутно-операционной карты процесса по обработке заготовки (по вариантам)	4	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 3о 02.02 3о 04.01 3о 05.02 3о 09.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01 Уо 09.02
Тема 2.3. Графическая информация в технологической	Содержание	10		
	1. Общие требования к документам: эскизы, таблицы, схемы, графики и диаграммы. Формы карты эскизов, бланк карты эскизов	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 3о 02.02 3о 04.01 3о 05.02 3о 09.02 Уо 02.01 Уо 04.06

				Уо 05.01 Уо 09.02
	2. Правила выполнения эскизов: условное обозначение отверстий, сложных поверхностей, указание покрытий, видов термической обработки, шва, и т.д.	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 3о 02.02 3о 04.01 3о 05.02 3о 09.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01 Уо 09.02
	3. Правила выполнение схем и диаграмм. Правила записи операций и переходов	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 3о 02.02 3о 04.01 3о 05.02 3о 09.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01 Уо 09.02

	Тематика практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическая работа №23 Оформление карты эскиза по обработке заготовки (по вариантам)	4	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 09.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01 Уо 09.02
Тема 2.4. Системы автоматизированного проектирования для разработки техноло- гической документации	Содержание	14		
	1. Системы автоматизированного проектирования технологического процесса в машиностроительном производстве: особенности, место САПР	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01

	<p>2. Информационно-структурная схема автоматизированного проектирования: чертёж детали, технологический процесс её изготовления и операционный эскиз</p> <p>Виды САПР, применяемые для разработки технологической документации. Виды САПР-систем. Особенности работы и применения для целей разработки технологического процесса изготовления изделия</p>	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01
	<p>3. Работа в САПР-системе: основные компоненты, интерфейс, панели, настройка, типы документов. Листы, виды, приёмы работы. Работа с библиотеками. Эскизные прорисовки, оформление технологической документации</p>	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01
	Тематика практических занятий и лабораторных работ	8		
	<p>1. Практическая работа №24 Освоение основных приёмов работы в САПР-системе</p>	4	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06

				3o 02.02 3o 04.01 3o 05.02 Уo 02.01 Уo 04.06 Уo 05.01
	2. Практическая работа №25 Оформление маршрутной технологической карты процесса изготовления в САРР-системе	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 3o 02.02 3o 04.01 3o 05.02 Уo 02.01 Уo 04.06 Уo 05.01
	3. Практическая работа №26 Оформление операционной технологической карты процесса изготовления в САРР-системе	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 3o 02.02 3o 04.01 3o 05.02 Уo 02.01 Уo 04.06 Уo 05.01

<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы 1.Проектирование маршрута обработки и операционной технологии обработки поверхности детали, разработка и оформление маршрутной/операционной карты</p>	2	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01
<p>Курсовой проект Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным Тематика курсовых проектов 1.Разработка технологического процесса изготовления детали (по вариантам): «Вал»; «Корпус»; «Втулка»; «Рычаг»; «Опора»; «Шестерня» и т. п.</p>	30	ПК 1.4 ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 У 1.4.05 У 1.4.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 02.01 Уо 04.06 Уо 05.01
<p>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту 1 Описание конструкции и служебного назначения детали 2 Технологический контроль чертежа 3 Тип производства и его характеристика 4 Выбор способа получения заготовки и ее конструирование 5 Выбор технологических баз (с обоснованием на две технологические операции)</p>	30	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02,	3 1.1.01 3 1.2.01 3 1.3.01 3 1.4.02 У 1.1.01 У 1.2.01

<p>6 Анализ базового технологического процесса (с целью выявления возможных недостатков)</p> <p>7 Разработка технологического маршрута изготовления детали (с выбором оборудования и станочных приспособлений)</p> <p>8 Разбивка операций на технологические переходы и рабочие ходы (на две поверхности из рассматриваемых операций, определить операционные и промежуточные припуски аналитическим методом, на остальные-таблично)</p> <p>9 Выбор режущего, вспомогательного и измерительного инструментов на операции</p> <p>10 Выбор смазочно-охлаждающих жидкостей на операции</p> <p>11 Расчет (назначение) режимов резания на три разнохарактерные операции (на две поверхности, в рассматриваемых операциях, рассчитать режимы резания аналитически, на остальные – таблично)</p> <p>12 Расчет норм времени (на операции, на которые рассчитаны (назначены) режимы резания)</p> <p>13 Описание и расчет режущего инструмента</p> <p>14 Описание и расчет измерительного инструмента</p>		<p>ОК 04, ОК 05, ОК 09</p>	<p>У 1.3.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.07 Зо.01.01 Зо.02.02 Зо.04.01 Зо 05.03 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.01 Уо 01.04 Уо 09.01</p>
<p>Самостоятельная учебная работа обучающихся над курсовым проектом</p> <p>1 Разработка технологической документации на изготовление изделия</p> <p>2 Выполнение чертежей детали, заготовки, режущего инструмента, средства измерения и схем наладки</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09</p>	<p>З 1.1.01 З 1.2.01 З 1.3.01 З 1.4.02 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.07 Зо.01.01 Зо.02.02</p>

			Зо.04.01 Зо 05.03 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.01 Уо 01.04 Уо 09.01
Учебная практика Виды работ 1 Расчёт режимов резания и норм времени. 2 Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 3 Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий.	36/36	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.2.01 З 1.3.01 З 1.4.02 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.07 Зо.01.01 Зо.02.02 Зо.04.01 Зо 05.03 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.01 Уо 01.04

			Уо 09.01
Производственная практика Виды работ 1. Выбор и обоснование материала заготовки под конкретные задачи. 2. Изучение планировки участков механической обработки деталей на производстве. 3. Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам).	72/72	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.2.01 З 1.3.01 З 1.4.02 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.07 Зо.01.01 Зо.02.02 Зо.04.01 Зо 05.03 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.01 Уо 01.04 Уо 09.01
Промежуточная аттестация	9		
Всего	517/376		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии машиностроения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Лаборатория «Технологии машиностроения», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Мастерские «Участок станков с ЧПУ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.16 технология машиностроения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Ильянков, А. И. Технология машиностроения : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / А. И. Ильянков. – Москва : Академия, 2018. – 349 с. – (Профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1 Аверьянова, И. О. Технология машиностроения. Высокоэнергетические и комбинированные методы обработки : учебное пособие / И. О. Аверьянова, В. В. Клепиков. – Москва : ФОРУМ, 2022. – 304 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834753> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2 Акулович, Л. М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении : учебное пособие / Л. М. Акулович, В. К. Шелег. – Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. – 488 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1109569> (дата обращения: 12.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3 Берлинер, Э. М. САПР технолога машиностроителя : учебник / Ю. М. Берлинер, О. В. Таратынов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 336 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840885> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4 Моисеев, В. Б. Технологические процессы машиностроительного производства : учебник / В.Б. Моисеев, К. Р. Таранцева, А. Г. Схиртладзе. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 218 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009015> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5 Основы технологии машиностроения : учебник / В. В. Клепиков, Н. М. Султан-заде, В. Ф. Солдатов, А. Г. Схиртладзе. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 295 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018415> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительная литература

1 Справочник технолога-машиностроителя. В двух томах. Том 1 / под ред. А. М. Дальского, А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, А. Г. Сулова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Машиностроение : Машиностроение, 2001. – 912 с.

2 Справочник технолога-машиностроителя. В двух томах. Том 2 / под ред. А. М. Дальского, А. Г. Косиловой, Р. К. Мещерякова, А. Г. Сулова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Машиностроение : Машиностроение, 2001. – 944 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Использует конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства; Применяет нормативную документацию при выборе методов подучения заготовок	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Выполняет расчёт параметров сборочного процесса узлов или изделий обработки ; Применяет нормативную документацию при выборе методов механической	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Выбирает схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин; Применяет нормативную документацию при выборе схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное	Определяет вектор своего профессионального развития;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на

<p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности</p>	<p>учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством; Обладает высокими навыками коммуникации; Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотно устно и письменно излагает свои мысли; Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов</p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин
в машиностроительном производстве»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	53
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	59
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	79
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	81

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.2. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках»

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ПК 2.1.	Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.2.	Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования
ПК 2.3.	Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 2.1.01	Разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании
	Н 2.1.02	Применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением
	Н 2.2.01	Использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением

	Н 2.2.02	Использования автоматизированного рабочего места для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧП
	Н 2.2.03	Разработки и внедрения управляющих программ для обработки х деталей на металлообрабатывающем оборудовании
	Н 2.3.01	Реализации управляющих программ на станках с ЧПУ; применения технологической документации для реализации управляющих программ
Уметь	У 2.1.01	Составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании
	У 2.2.01	Использовать пакеты прикладных программ для разработки управляющих программ
	У 2.2.02	Создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса
	У 2.3.01	Реализовывать управляющие программы для изготовления деталей
	У 2.3.02	Пользоваться технологической документацией при разработке управляющих программ
	У 2.3.03	Корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки и рассчитывать технологические параметры процесса изготовления деталей
	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	Уо 01.05	Составлять план действия
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	
Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение	

	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
Знать	З 2.1.01	Методику разработки управляющих программ для обработки простых деталей
	З 2.2.01	Системы графического программирования; структуру системы управления станка
	З 2.2.02	Методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на металлообрабатывающем оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем
	З 2.2.03	Компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров
	З 2.2.04	Элементы проектирования заготовок
	З 2.2.05	Основные технологические параметры производства и методики их расчёта
	З 2.3.01	Последовательность реализации автоматизированных программ
	З 2.3.02	Коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами; приводы с числовым программным управлением
	З 2.3.03	Технология обработки заготовки; основные и вспомогательные компоненты станка; движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях
	З 2.3.04	Элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы
	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач

	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
	Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Зо 09.02	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 373 часа,
в том числе в форме практической подготовки 180 часов.

Из них на освоение МДК 256 часов,
в том числе самостоятельная работа 0 часов;
практики, в том числе учебная - 36 часов,
производственная - 72 часа,
Промежуточная аттестация 9 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 09	Раздел 1. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	256	72	256	72						
	Учебная практика	36	36						36		
	Производственная практика	72	72							72	
	Промежуточная аттестация	9									
	Всего:	373	180	109	72			9	36	72	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		256/72		
МДК 02.01. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве		256/72		
Тема 1.1. Основы числового программного управления	Содержание	14		
	1. Автоматическое управление металлорежущим оборудованием: основы, особенности, преимущества	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 2.1.01 У 2.1.01 Зо.01.01 Зо.04.02 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо 02.06 Уо.04.02 Уо.09.01 Уо.09.02
	2. Особенности устройства и конструкции металлообрабатывающего оборудования с программным управлением	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02,	З 2.1.01 У 2.1.01 Зо.01.01

			ОК 04, ОК 09	Зо.04.02 Зо.02.02 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо 02.06 Уо.04.02 Уо.09.01
	3.Функциональные составляющие (подсистемы) ЧПУ: подсистемы управления, приводов, обратной связи, функционирование системы с программным управлением. Языки для программирования обработки	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 2.1.01 У 2.1.01 Зо.01.01 Зо.04.02 Зо.02.02 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо 02.06 Уо.04.02 Уо.09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1.Практическое занятие 1. Описание принципа работы станка с программным управлением при обработке изделия	4	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 2.1.01 У 2.1.01 Зо.01.01 Зо.04.02 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо 02.06 Уо.04.02 Уо.09.01

	2.Практическое занятие 2. Составление матрицы (кодировки) соответствия двоичного и десятичного кодов	4	ПК 2.1 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 У 2.1.01 Зо.01.05 Зо.01.01 Зо.04.02 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо 02.06 Уо.04.02 Уо.09.02
Тема 1.2. Введение в программирование обработки заготовки	Содержание	14		
	1. Этапы подготовки управляющей программы: анализ чертежа детали, выбор заготовки, выбор станка по его технологическим возможностям, выбор инструмента и режимов резания	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 09	З 2.1.02 У 2.1.02 Зо.01.05 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.09.01 Уо.09.02
	2. Выбор системы координат детали и исходной точки инструмента, способа крепления заготовки на станке, простановка опорных точек, построение и расчёт перемещения инструмента, кодирование информации, запись на программноноситель	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 09	З 2.1.02 У 2.1.02 Зо.01.05 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.01.02

				Уо.01.03 Уо.09.01 Уо.09.02
	3. Прямоугольная система координат, написание простой управляющей программы. Создание управляющей программы на персональном компьютере. Передача управляющей программы на станок. Проверка управляющей программы на станке. Техника безопасности при эксплуатации станков с ЧПУ	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 09	З 2.1.02 У 2.1.02 Зо.01.05 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.09.01 Уо.09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 3. Составление расчетно-технологической карты типовых операции	4	ПК 2.1 ОК 01, ОК 09	З 2.1.02 У 2.1.02 Зо.01.05 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.09.01 Уо.09.02
	2. Практическое занятие 4. Написание простейшей управляющей программы (по вариантам)	4	ПК 2.1 ОК 01, ОК 09	З 2.1.02 У 2.1.02 Зо.01.05 Зо.09.01 Уо.01.01

				Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо.09.01 Уо.09.02
Тема 1.3. Станочная система координат	Содержание	12		
	1. Нулевая точка станка и направления перемещений. Нулевая точка программы и рабочая система координат	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 2.2.02 У 2.2.01 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.09.01 Уо.04.02 Уо.09.01 Уо.09.02
	2. Компенсация длины инструмента, абсолютные и относительные координаты	2	ПК 2.2 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 2.2.02 У 2.2.01 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.09.01 Уо.04.02 Уо.09.01 Уо.09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
1. Практическое занятие 5. Изучение системы координат токарного станка	4	ПК 2.2 ОК 01, ОК 04 ОК 09	З 2.2.02 У 2.2.01 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.09.01	

				Уо.04.02 Уо.09.01 Уо.09.02
	2. Практическое занятие 6. Знакомство с системой координат фрезерного станка	4	ПК 2.2 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 2.2.02 У 2.2.01 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.09.01 Уо.04.02 Уо.09.01 Уо.09.02
Тема 1.4. Структура управляющей программ	Содержание	4		
	1. G- и M-коды. Структура управляющей программы. Слово данных, адрес и число	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 09	З 2.1.01 У 2.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 09.01 Зо09.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо01.05 Уо01.09 Уо 09.01

				Уо 09.02
	2. Модальные и немодальные коды. Формат программы строка безопасности Важность форматирования управляющей программы	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 09	3 2.1.01 У 2.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 09.01 Зо09.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо01.03 Уо 01.04 Уо01.05 Уо01.09 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.5. Базовые коды программирования обработки	Содержание	14		
	1. Подготовительные или G-коды: ускоренное перемещение G00, линейная и круговая интерполяции G01, G02, G03, коды настройки и обработки отверстий	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 09	3 2.1.01 У 2.1.01 Зо.01.05 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо 01.09

				Уо.09.01 Уо.09.02
	2. Вспомогательные или М-коды: останов выполнения управляющей программы М00 и М01, управление вращением шпинделя М03, М04, М05, управление подачей смазочно-охлаждающей жидкости М07, М08, М09	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 09	3 2.1.01 У 2.1.01 Зо.01.05 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо 01.09 Уо.09.01 Уо.09.02
	3. Автоматическая смена инструмента М06. Завершение программы М30, М02	2	ПК 2.1 ОК 01, ОК 09	3 2.1.01 У 2.1.01 Зо.01.05 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо 01.09 Уо.09.01 Уо.09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 7. Программирование в G-коде изготовления детали «Простой контур»	4	ПК 2.1 ОК 01, ОК 09	3 2.1.01 У 2.1.01 Зо.01.05 Уо.01.01 Уо.01.02

				Уо.01.03 Уо.01.04 Уо 01.09 Уо.09.01 Уо.09.02
	2. Практическое занятие 8. Программирование в G-коде изготовления детали по индивидуальному заданию	4	ПК 2.1 ОК 01, ОК 09	З 2.1.01 У 2.1.01 Зо.01.05 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо 01.09 Уо.09.01 Уо.09.02
Тема 1.6. Постоянные циклы станка с программным управлением	Содержание 1.Стандартный цикл сверления и цикл сверления с выдержкой. Относительные координаты в постоянном цикле. Циклы прерывистого сверления, циклы нарезания резьбы, циклы растачивания	12		
		2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 05, ОК 09	З 2.3.02 З 2.3.03 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо.01.05 Зо 05.02 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо 05.01

				Уо.09.01 Уо.09.02
	2. Примеры программ на сверление, резбонарезания и растачивания отверстий при помощи постоянных циклов	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 05 ОК 09	З 2.3.02 З 2.3.03 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо.01.05 Зо 05.02 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо 05.01 Уо.09.01 Уо.09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие 9. Написание управляющей программы с циклом черновой обработки	4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 05, ОК 09	З 2.3.02 З 2.3.03 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо.01.05 Зо 05.02 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04

				Уо 05.01 Уо.09.01 Уо.09.02
	2. Практическое занятие 10. Написание управляющей программы с канавочным циклом, циклом сверления, циклом резьбы	4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 05, ОК 09	З 2.3.02 З 2.3.03 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо.01.05 Зо 05.02 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо 05.01 Уо.09.01 Уо.09.02
Тема 1.7. CAD - системы автоматизированног о проектирования	Содержание	24		
	1. Общие сведения об отечественных и зарубежных системах автоматизации программирования и проектирования. CAD/CAM системы. Автоматизированное рабочее место технолога-программиста	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05	З 2.3.01 У 2.3.01 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 05.01

	2. CAD - система. Основные компоненты системы. Настройки технических документов. Управление параметрами чертежа и моделей. Библиотеки. Виды моделирования. Создание и работа с моделями деталей	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05	З 2.3.01 У 2.3.01 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	1. Практическое занятие 11. Выполнение 3d моделей детали (Муфта, Стакан), выполненных токарной обработкой	4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05	З 2.3.01 У 2.3.01 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 05.01
	2. Практическое занятие 12. Выполнение 3d моделей деталей (Вал), выполненных токарной обработкой	4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05	З 2.3.01 У 2.3.01 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 05.01

	3. Практическое занятие 13. Выполнение 3d моделей деталей (Зубчатое колесо, Вал-шестерня), выполненных токарной обработкой	4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05	З 2.3.01 У 2.3.01 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 05.01
	4. Практическое занятие 14. Выполнение 3d моделей деталей (Корпус, Патрубок), выполненных отливкой с последующей токарной обработкой	4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05	З 2.3.01 У 2.3.01 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 05.01
	5. Практическое занятие 15. Выполнение 3d моделей деталей (Картер, Кронштейн), выполненных отливкой с последующей токарной обработкой	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05	З 2.3.01 У 2.3.01 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 1.8	Содержание	15		

Методы программирования	1. Общая схема работы с CAD/CAM системой: виды моделирования, уровни САМ-систем Уровни САМ-систем, геометрия и траектория. Алгоритм работы в САМ-системе. Пятикоординатное фрезерование и 3D-коррекция, высокоскоростная обработка, требования к САМ-системе	1	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 2.3.01 У 2.3.01 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо.04.02 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо.04.02 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 16. Написание управляющей программы с помощью модуля ЧПУ в Компас	4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 2.3.01 У 2.3.01 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо.04.02 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо.04.02 Уо 05.01
2. Практическое занятие 17. Написание управляющей программы с применением САМ системы типовой детали	2	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 2.3.01 У 2.3.01 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо.04.02 Зо 05.02 Уо 01.04	

				Уо 02.06 Уо.04.02 Уо 05.01
	3. Практическое занятие 18. Написание управляющей программы с применением САМ системы по индивидуальному заданию	4	ПК 2.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 2.3.01 У 2.3.01 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо.04.02 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 02.06 Уо.04.02 Уо 05.01
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1				
Учебная практика Виды работ 1.Реализация разработанных управляющих программ на фрезерном станке с ЧПУ 2.Реализация разработанных управляющих программ на токарном станке с ЧПУ 3.Реализация разработанных управляющих программ на многоцелевых станках с ЧПУ		36 / 36	ПК 2.1, ПК2.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Н 2.1.01 Н 2.1.02 Н 2.2.01 З 2.1.01 З 2.2.02 У 2.1.01 У 2.2.01 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо.04.02 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 02.06

			Уо.04.02 Уо 05.01
Производственная практика Виды работ 1.Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании 2.Разработка управляющих программ на станках с ЧПУ с применением CAD/CAM систем 3.Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ	72 /72	ПК 2.2, ПК2.3 ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9	Н 2.2.01 Н 2.2.02 Н 2.2.03 Н 2.3.01 З 2.2.02 З 2.3.02 З 2.3.03 У 2.2.01 У 2.3.01 У 2.3.02 Зо.01.05 Зо 05.02 Зо.09.01 Зо.09.02 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04 Уо 05.01 Уо.09.01 Уо.09.02
Курсовой проект (работа)			
Промежуточная аттестация	9		
Всего	373/ 180		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Автоматизированных технологии программирования для станков с ЧПУ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерские «Участок станков с ЧПУ», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Берлинер, Э. М. САПР конструктора машиностроителя : учебник / Э. М. Берлинер, О. В. Таратынов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 288 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836733> (дата обращения: 12.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Берлинер, Э. М. САПР технолога машиностроителя : учебник / Ю. М. Берлинер, О. В. Таратынов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 336 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840885> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А. А. Иванов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117207> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Колошкина, И. Е. Основы программирования для станков с ЧПУ в САМ-системе : учебник / И. Е. Колошкина. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 260 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902772> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Курсовое проектирование деталей машин : учебное пособие / С. А. Чернавский, К. Н. Боков, И. М. Чернин [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 414 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850694> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Мороз, В. Ю. Введение в специальность. Технология металлообрабатывающего производства : учебное пособие / В. Ю. Мороз, Н. И. Никифоров, А. М. Лаврентьев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 144 с. – URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1902785> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : учебное пособие / В. Б. Мещерякова, В. С. Стародубов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225045> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Основы автоматизированного проектирования : учебник / под ред. А. П. Карпенко. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 329 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189338> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Таратынов, О. В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ : учебное пособие / О. В. Таратынов, В. В. Клепиков, Б. М. Базров. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 610 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1226473> (дата обращения: 12.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

10. Турчин, Д. Е. Программирование обработки на станках с ЧПУ : учебное пособие / Д. Е. Турчин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 312 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903143> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

11. Фельдштейн, Е. Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Е. Э. Фельдштейн, М. А. Корниевич. – Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2022. – 264 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858249> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

12. Фещенко, В. Н. Справочник конструктора. В двух книгах. Книга 2. Проектирование машин и их деталей : учебно-практическое пособие / В. Н. Фещенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 400 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048763> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1	Составляет управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании без ошибок	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований Промежуточная аттестация: оценка ответов дифференцированного зачета МДК 02.01, квалифицированного экзамена по модулю ПМ.02
ПК 2.2	Использует пакеты прикладных программ для разработки управляющих программ; создает и редактирует информационные модели и базы, входные и выходные формы	
ПК 2.3	Пользуется технологической документацией при разработке управляющих программ; умеет корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки и корректирует технологические параметры процесса изготовления деталей на основании внедрения программы на станке	
ОК 01	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований Промежуточная аттестация: оценка ответов дифференцированного зачета МДК 02.01, квалифицированного экзамена по модулю ПМ.02
ОК 02	Планирует процесс поиска; Структурирует получаемую информацию; Выделяет наиболее значимое в перечне информации; Оценивает практическую значимость результатов поиска; Оформляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач	

ОК 04	Организовывает работу команды; взаимодействует с учащимися и преподавателями в ходе учебной и профессиональной деятельности	
ОК 05	Грамотно излагает свои мысли и оформляет технологическую документацию по обработке деталей на государственном языке; Проявляет толерантность в учебном процессе и трудовом коллективе на практиках	
ОК 09	Владеет информационными технологиями в процессе выполнения учебных заданий	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном
производстве»

Обязательный профессиональный блок

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	87
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	94
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	134
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	135

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.3. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ПК 3.1	Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации
ПК 3.2	Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий
ПК 3.3	Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ПК 3.4	Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
ПК 3.5	Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
ВД 8	Компетенции цифровой экономики
ПК 8.3	Критическое мышление в цифровой среде
ПК 8.4	Креативное мышление

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	Практический опыт разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений
	Н 3.1.02	Практический опыт разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ
	Н 3.2.01	Практический опыт проведения расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий; применения систем автоматизированного проектирования при проведении расчётов сборочных процессов узлов и деталей
	Н 3.2.02	Навыки применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования
	Н 3.3.01	Оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств
	Н 3.3.02	Составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций
	Н 3.3.03	Использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий
	Н 3.4.01	Практический опыт участия в реализации технологического процесса по сборке изделий
	Н 3.4.02	Практический опыт проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
	Н 3.4.03	Практический опыт организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки
	Н 3.4.04	Практический опыт сопоставления требований технологической документации и реальных условий технологического процесса
Уметь	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	Уо 01.05	Составлять план действия
	Уо 01.06	Определять необходимые ресурсы

Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
Уо 01.08	Реализовывать составленный план
Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
Уо 02.02	Определять необходимые источники информации
Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение
Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию
Уо 03.05	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды
Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности
Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности
Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
Уо 08.01	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
У 3.1.01	Разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов
У 3.1.02	Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства
У 3.1.03	Выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)

	У 3.2.01	Определять последовательность сборки узлов и деталей рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации
	У 3.2.02	Использовать САЕ системы, системы автоматизированного проектирования при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей
	У 3.2.03	Выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением
	У 3.2.04	Применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий
	У 3.3.01	Оформлять технологическую документацию
	У 3.3.02	Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств
	У 3.3.03	Применять систем автоматизированного проектирования, САД технологии при оформлении карт технологического процесса сборки
	У 3.4.01	Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса; эксплуатировать технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса
Знать	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Зо 03.03	Возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Зо 03.04	Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности
	Зо 06.03	Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
Зо 07.04	Принципы бережливого производства
Зо 08.01	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
Зо 08.02	Основы здорового образа жизни
Зо 08.03	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
Зо 09.05	Правила чтения текстов профессиональной направленности
З 3.1.01	Методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации
З 3.3.01	Основные этапы сборки; последовательность прохождения сборочной единицы по участку; требования единой системы
З 3.3.02	Виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств
З 3.3.04	Системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов
З 3.4.01	Виды, типы, классификация и применение сборочных приспособлений; требования технологической документации к сборке узлов и изделий
З 3.4.02	Применение сборочных приспособлений в реальных условиях технологического процесса и согласно техническим требованиям;
З 3.4.03	Виды, порядок проведения и последовательность технологического процесса

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 297 часов

в том числе в форме практической подготовки 182 часа

Из них на освоение МДК 144 часа

в том числе самостоятельная работа 0 часов

практики, в том числе учебная 36 часов

производственная 108 часов

Промежуточная аттестация 9 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Все го	В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.5., ПК 8.3., ПК 8.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	МДК.03.01 Разработка и реализация технологического процессов в механосборочном производстве	144	38	144	38						
	Учебная практика	36	36						36		
	Производственная практика	108	<i>108</i>							108	
	Промежуточная аттестация	9									
	Всего:	297	182	144	38	0	0	9	36	108	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Разработка технологического процесса и оформление технологической документации по сборке узлов и изделий с применением систем автоматизированного проектирования		144/38		
МДК 03.01. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		144/38		
<p>Тема 1.1.</p> <p>Основные понятия сборки узлов и изделий</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Общие вопросы технологии сборки: основные понятия и определения. Классификация соединений деталей машин. Реализация размерных связей в процессе сборки. Основы расчёта размерных цепей. Деформирование деталей в процессе сборки. Качество сборки: подготовка деталей к сборке, точность сборки, методы достижения заданной точности сборки, технический контроль качества сборки, окраска изделий. Классификация и характеристика сборочного оборудования. Сборочные станки. Сборочные линии. Универсальные и специальные приспособления, применяемые в сборочном процессе</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 3.1 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 07</p>	<p>З 3.1.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 Зо 01.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 07.04 Уо 01.01 Уо 04.03 Уо 05.01</p>
Тема 1.2.	Содержание	4		

Система автоматизированного проектирования САД для создания объекта сборки	1. Создание и редактирование объекта сборки. Редактирование геометрических объектов сборки. Основы трехмерного моделирования сборочного процесса	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.03 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.01 Уо 01.02 Уо 02.05 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №1 Создание и редактирование сборочного объекта	2	ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.03 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.03 Зо 05.02

				Зо 07.04 Зо 09.01 Уо 01.02 Уо 02.05 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.04
Тема 1.3. Системы автоматизированного проектирования при выборе конструктивного исполнения сборочного инструмента, технологических приспособлений и оборудования	Содержание	4		
	1. Подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений для сборки	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.03 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.08 Уо 02.05 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. Практическая работа №2 Подбор конструктивного исполнения инструмента для сборки узлов или изделий с применением САПР	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.03 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.08 Уо 02.05 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.05
Тема 1.4. Технология сборки соединений	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №3 Сборка разъёмных соединений: резьбовых, шпоночных, шлицевых, неподвижных конических. Расчёт резьбового соединения	2	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.3.01

				У 3.3.02 У 3.3.03 Зo 01.02 Зo 02.03 Зo 04.01 Зo 05.02 Зo 07.04 Зo 09.03 Уo 01.08 Уo 02.05 Уo 04.04 Уo 05.01 Уo 09.05
Тема 1.5. Системы автоматизированного проектирования при выполнении расчётов параметров сборки узлов или изделий	Содержание	4		
	1. Обзор систем САПР для выполнения расчётов параметров сборки: CAE-системы. Этапы выполнения расчёта технологических параметров сборочного процесса. Основы работы в CAE-системе: интерфейс, панели инструментов, входной язык системы, типы данных, ввод и редактирование формул, настройка параметров вычислений	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.1.03 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 Зo 01.02 Зo 02.02 Зo 04.03 Зo 05.02 Зo 07.04 Зo 09.03 Уo 01.02

				Уо 02.06 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №4 Расчёт параметров сборки изделия	2	ПК 3.1 ОК 01, ОК 02. ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.1.03 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.04 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.03 3о 05.02 3о 07.04 3о 09.03 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.04
Тема 1.6. Сборка типовых сборочных единиц	Содержание	6		
	1. Сборка изделий с базированием по плоскостям: схемы установки, методы обеспечения точности, примеры	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	3 3.1.01 3 3.2.02 3 3.2.03

			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 04.02 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 02.07 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическая работа №5 Сборка изделий с подшипниками: скольжения и качения	1	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02,	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.2.03 З 3.3.01 З 3.3.02

			ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.1.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 04.02 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 02.07 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	2. Практическая работа №6 Сборка составных валов: Виды валов, последовательность сборки в зависимости от вида	1	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07,	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.2.03 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.1.01

			ОК 09	У 3.1.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 04.02 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 02.07 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	3. Практическая работа №7 Сборка шатунно-поршневых групп: виды, требования к точности, порядок сборки	1	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.2.03 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.03 У 3.2.04

				У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 04.02 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 02.07 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	4. Практическая работа №8 Сборка зубчатых, червячных, цепных и ремённых передач	1	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.2.03 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03

				3o 01.02 3o 02.03 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.04 3o 09.05 Уo 01.01 Уo 02.07 Уo 04.04 Уo 05.01 Уo 09.01
Тема 1.7. Основы разработки технологических процессов по сборке узлов и изделий	Содержание 1. Структура процесса сборки. Исходная информация для разработки технологического процесса. Последовательность разработки технологического процесса	8		
		2	ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 3.1.01 3 3.5.01 3 3.6.01 3 3.6.02 3 3.6.03 3 3.6.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.5.01 У 3.6.01 У 3.6.02 3o 01.06 3o 02.02 3o 04.01 3o 05.02

				3o 07.04 3o 09.03 Уo 01.02 Уo 02.06 Уo 04.01 Уo 05.01 Уo 09.04
	2. Анализ технологичности конструкции изделия. Анализ базового (типового) технологического процесса сборки узлов и изделий	2	ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 3.1.01 3 3.5.01 3 3.6.01 3 3.6.02 3 3.6.03 3 3.6.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.5.01 У 3.6.01 У 3.6.02 3o 01.06 3o 02.02 3o 04.01 3o 05.02 3o 07.04 3o 09.03 Уo 01.02 Уo 02.06 Уo 04.01

			Уо 05.01 Уо 09.04
В том числе практических занятий и лабораторных работ		4	
1. Практическая работа №9 Проведение анализа сборочной единицы (по вариантам) на технологичность	1	ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.5.01 З 3.6.01 З 3.6.02 З 3.6.03 З 3.6.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.5.01 У 3.6.01 У 3.6.02 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04
2. Практическая работа №10 Составление схемы общей и узловой сборки изделия (по вариантам)	1	ПК 3.1, ПК 3.5,	З 3.1.01 З 3.5.01

			ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.6.01 З 3.6.02 З 3.6.03 З 3.6.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.5.01 У 3.6.01 У 3.6.02 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04
	3. Практическая работа №11 Разработка технологического процесса сборки изделия (по вариантам)	2	ПК 3.1, ПК 3.5, ПК 3.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,	З 3.1.01 З 3.5.01 З 3.6.01 З 3.6.02 З 3.6.03 З 3.6.04 У 3.1.01

			ОК 07, ОК 09	У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.5.01 У 3.6.01 У 3.6.02 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04
Тема 1.8.	Содержание	4		
Классификация технологической документации по сборке изделий	1.Стандарты технологических процессов сборки узлов и изделий: ЕСТД (Единая система технологической документации) и ЕСТПП (Единая система технологической подготовки производства). ГОСТ23887-79 ЕСКД. Сборка. Термины и определения. ГОСТ 2.102-2013 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ 3.1407-86 Единая система технологической документации (ЕСТД)	2	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.1.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.01 У 3.1.02

				У 3.1.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Зо 01.03 Зо 02.06 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.02 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №12 Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки	2	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.1.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03

				У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Зо 01.03 Зо 02.06 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.02 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 09.04
Тема 1.9. Технологическая документация в условиях мелкосерийного и крупносерийного производств	Содержание	4		
	1. Технологическая документация в условиях единичного (мелкосерийного) производства: технологические схемы сборки, карты маршрутной технологии и сборочный чертеж. Технологическая документация в условиях массового (крупносерийного) производства: сборочный чертёж, технологические карты, комплектовочные карты и карты оснастки	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.2.03 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.3.01 У 3.3.02

				У 3.3.03 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.04 Уо 02.05 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №13 Составление и оформление технологической схемы сборочного процесса узла (по вариантам)	1	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.2.03 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Зо 01.06

				3o 02.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.04 3o 09.03 Уo 01.04 Уo 02.05 Уo 04.04 Уo 05.01 Уo 09.01
	2. Практическая работа №14 Составление и оформление технологической карты сборочного процесса узла (по вариантам)	1	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.2.03 3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 3o 01.06 3o 02.01 3o 04.02 3o 05.02

				Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.04 Уо 02.05 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 1.10. Разработка маршрутной и операционной технологии сборки узлов или изделий	Содержание	4		
	1. Анализ единичного и группового технологического процесса сборки и выбор необходимых операций. Маршрутная и операционная технологии сборочного процесса. Правила оформления карты маршрутной технологии, операционные карты, комплектовочные карты, карты оснастки сборки и ведомости сборки узлов или изделий	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.2.03 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.03

				Уо 01.08 Уо 02.07 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №15 Составление и оформление маршрутной карты сборки(по вариантам).	1	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.2.03 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.08 Уо 02.07

				Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 09.04
	2. Практическая работа №16 Разработка и оформление операционной карты сборки изделия (по вариантам)	1	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.1.02 З 3.2.03 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.08 Уо 02.07 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 09.04

Тема 1.11. Системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке узлов или изделий	Содержание	4		
	1. Системы автоматизированного проектирования технологического процесса в сборочном машиностроительном производстве: особенности, место САПР в машиностроительном производстве. Виды САПР, применяемые в сборочном технологическом процессе. САД системы. Особенности работы САПР и их применения для целей разработки технологической документации сборки изделий или узлов	2	ПК 3.1, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.4.01 З 3.4.02 З 3.4.03 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.4.01 Зо 01.03 Зо 02.06 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.02 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №17 Оформление технологической карты в САД-системе	2	ПК 3.1, ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,	З 3.1.01 З 3.4.01 З 3.4.02 З 3.4.03 У 3.1.01 У 3.1.02

			ОК 07, ОК 09	У 3.1.03 У 3.4.01 Зо 01.03 Зо 02.06 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.02 Уо 01.05 Уо 02.04 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 09.04
Тема 1.12. Основы для разработки планировок сборочных механических цехов	Содержание	2		
	1.Нормативная документация для разработки планировок сборочных цехов: правила и нормы СНиП СП 18.13330.2011Генеральные планы промышленных предприятий. Актуализированная редакция СНиП П-89-80* (с Изменением №1), ОНТП 14-93 Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие и сборочные цехи. Технологические расчёты сборочных цехов мелкосерийного и крупносерийного сборочного производства. Станкоёмкость и трудоёмкость сборочного процесса	2	ПК 3.1, ПК 3.5 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.5.01 З 3.5.02 З 3.5.03 З 3.5.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.5.01 У 3.5.02 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02

				Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.13. Расчёт и разработка плана размещения сборочного оборудования	Содержание	6		
	1. Состав и количество сборочного оборудования. Коэффициент загрузки оборудования. Режим работы и фонды рабочего времени. Состав персонала и расчёт численности.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 8.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.2.02 З 8.3.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 8.3.01 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.05 Уо 01.08

				Уо 02.04 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	2. Компоновка и планировка производственной площади.	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 8.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 3.1.01 3 3.2.01 3 3.2.02 3 8.3.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 8.3.01 3о 01.03 3о 02.01 3о 04.03 3о 05.02 3о 07.04 3о 09.05 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	1. Практическая работа №18 Определение состава и количества сборочного оборудования машиностроительного цеха. Составление планировки оборудования	2	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 8.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.2.02 З 8.3.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 8.3.01 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.05 Уо 01.08 Уо 02.04 Уо 04.04 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 1.14.	Содержание	4		
Применение систем автоматизированного проектирования для разработки	1. Обзор систем автоматизированного проектирования для проектирования сборочных цехов	2	ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 8.4 ОК 01,	З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04

планировки сборочного цеха			ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 3.5.01 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 8.4.01 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.5.01 У 3.5.02 У 8.4.01 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.01 3о 05.02 3о 07.04 3о 09.03 Уо 01.06 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №19 Составление планировки сборочного цеха в САД-системе	2	ПК 3.3, ПК 3.5, ПК 8.4 ОК 01, ОК 02,	3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.5.01

			ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.5.02 З 3.5.03 З 3.5.04 З 8.4.01 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.5.01 У 3.5.02 У 8.4.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.06 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04
Тема 2.1. Основные этапы сборочного процесса	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №20 Установка (базирование) собираемых элементов в сборочном приспособлении и их фиксация в базово-фиксирующем устройстве	2	ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05,	З 3.2.01 З 3.2.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03

			ОК 07, ОК 09	У 3.2.04 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.06 Уо 02.05 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.04
Тема 2.2.	Содержание	4		
Автоматизированное сборочное оборудование	1. Автоматизация сборки. Виды автоматизированного сборочного оборудования, применяемые на сборочных участках машиностроительных производств. Автоматизированные линии сборки	2	ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Н 3.3.03 Зо 01.06

				3o 02.02 3o 04.01 3o 05.02 3o 07.04 3o 09.03 Уo 01.05 Уo 02.05 Уo 04.01 Уo 05.01 Уo 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №21 Описание принципа работы оборудования с программным управлением при сборке изделия	2	ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Н 3.3.03 3o 01.06 3o 02.02 3o 04.01

				3o 05.02 3o 07.04 3o 09.03 Уo 01.05 Уo 02.05 Уo 04.01 Уo 05.01 Уo 09.05
Тема 2.3. Введение в программирование сборки узлов или изделий	Содержание	4		
	1. Основы программирования сборочного оборудования. Этапы подготовки управляющей программы: анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз	2	ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.01 3o 05.02 3o 07.04 3o 09.03 Уo 01.04 Уo 02.07 Уo 04.01 Уo 05.01 Уo 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. Практическая работа №22 Составление простой управляющей программы для сборки изделия	2	ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.03 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01
Тема 2.4. Методы программирования сборочного процесса	Содержание	4		
	1.Программирование при помощи CAD/CAM/CAE-систем	2	ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.2.01 З 3.2.02 З 3.2.03 З 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Зо 01.02 Зо 02.02

				3o 04.01 3o 05.02 3o 07.04 3o 09.03 Уo 01.04 Уo 02.07 Уo 04.01 Уo 05.01 Уo 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическая работа №23 Общая схема работы с CAD/CAM системой при сборке	2	ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 3o 01.02 3o 02.02 3o 04.01 3o 05.02 3o 07.04 3o 09.03 Уo 01.04 Уo 02.07 Уo 04.01 Уo 05.01 Уo 09.01

<p>Тема 2.5. Управление станком с программным управлением</p>	<p>Содержание 1. Основные режимы работы оборудования для сборки узлов или изделий. Реализация управляющей программы для сборочного станка. Управление режимами сборки узлов или изделий.</p>	<p>2 2</p>	<p>ПК 3.2, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>	<p>3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 3о 01.02 3о 02.02 3о 04.01 3о 05.02 3о 07.04 3о 09.03 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 09.01</p>
<p>Тема 2.6. Программирование сборочного процесса в САМ-системе</p>	<p>Содержание 1. Обзор технологии сборки с применением САМ-систем.</p>	<p>5 1</p>	<p>ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>	<p>3 3.2.01 3 3.2.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04 3о 01.06 3о 02.01</p>

				3o 04.03 3o 05.02 3o 07.04 3o 09.05 Уo 01.02 Уo 02.06 Уo 04.03 Уo 05.01 Уo 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическая работа №24 Инструменты сборочного процесса в САМ-системе.	2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 3.2.01 3 3.2.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04 3o 01.06 3o 02.01 3o 04.03 3o 05.02 3o 07.04 3o 09.05 Уo 01.02 Уo 02.06 Уo 04.03 Уo 05.01 Уo 09.05

	2. Практическая работа №25 Программирование сборки изделия в САМ-системе (по вариантам).	2	ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 3.2.01 З 3.2.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.05 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 09.05
Самостоятельная учебная работа при изучении раздела		0		
<p>Учебная практика раздела 1</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка технологического процесса по сборке узлов или изделий. 2. Разработка и оформление технологической документации: маршрутной/операционной технологической карты сборки. <p>Учебная практика раздела 2</p> <p>Виды работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реализация разработанных управляющих программ на сборочном станке для сборки узлов и изделий различного назначения. 		36/36	ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.1.02 Н 3.5.01 Н 3.6.01 Н 3.6.02 З 3.1.01 З 3.5.01 З 3.6.01 З 3.6.02 З 3.6.03

<p>2. Разработка управляющих программ на сборочном станке для сборки узлов и изделий различного назначения.</p>			<p>З 3.6.04 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.5.01 У 3.6.01 У 3.6.02 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 04.03 Зо 05.02 Зо 07.04 Зо 09.05 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 04.03 Уо 05.01 Уо 09.05</p>
<p>Производственная практика Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка технологического процесса сборки узла или изделия машиностроительного цеха и оформление технологической документации сборки. 2. Разработка управляющих программ на сборочных станках с применением CAD/CAM систем для сборки изделий. 3. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора сборочного станка и реализация управляющей программы по сборке узлов или изделий. 	<p>108/108</p>	<p>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>	<p>Н 3.1.01 Н 3.1.02 Н 3.5.01 Н 3.6.01 Н 3.6.02 З 3.1.01 З 3.5.01 З 3.6.01 З 3.6.02 З 3.6.03</p>

			3 3.6.04 У 3.1.01 3o 01.06 3o 02.01 3o 04.03 3o 05.02 3o 07.04 3o 09.05 Уo 01.02 Уo 02.06 Уo 04.03 Уo 05.01 Уo 09.05 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.5.01 У 3.6.01 У 3.6.02
Промежуточная аттестация	9		
Всего	297/182		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технология машиностроения», оснащён в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Лаборатории, оснащённые в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Мастерские оснащённые в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Оснащённые базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по данной специальности 15.02.16 Технология машиностроения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А. А. Иванов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 224 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1157117> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2 Иванов, И. С. Технология машиностроения : учебное пособие / И. С. Иванов. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043105> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3 Киселев, Е. С. Методики расчета механосборочных и вспомогательных цехов, участков и малых предприятий машиностроительного производства : учебное пособие / Е. С. Киселёв ; под общ. ред. Л. В. Худобина. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 143 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010667> (дата обращения: 11.05.2022). – Режим доступа: по подписке

4 Моисеев, В. Б. Технологические процессы машиностроительного производства : учебник / В.Б. Моисеев, К. Р. Таранцева, А. Г. Схиртладзе. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 218 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009015> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5 Основы технологии сборки в машиностроении : учебное пособие / И. В. Шрубченко, Т. А. Дуюн, А. А. Погонин [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 235 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1846431> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Разрабатывает технологическую документацию по сборке узлов или изделий. Анализирует конструкторскую документацию. Применяет системы автоматизированного проектирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Выбирает конструктивное исполнение сборочного инструмента, материал исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования. Применяет системы автоматизированного проектирования при выборе инструментов, технологических приспособлений и оборудования.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Реализует управляющие программы для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании. Применяет разработанную технологическую документацию при реализации управляющих программ на авторизированных сборочных станках.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов.
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Выполняет расчёт параметров сборочного процесса узлов или изделий. Применяет нормативную документацию при выполнении расчётов.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и

	Использует системы автоматизированного проектирования для осуществления расчётов.	производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению	Определяет требуемую информацию для выбора технологических решений. Собирает и анализирует необходимую информацию.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Задействует различные механизмы поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством. Обладает высокими навыками коммуникации. Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов

	профессиональные связи и взаимоотношения.	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли. Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Участствует в сохранении окружающей среды. Применяет основные правила поведения и действий в чрезвычайных ситуациях. Содействует ресурсосбережению в производственном процессе и бытовой жизни.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языках в своей профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса, оценка результатов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.04 Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по
техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	146
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	153
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	166
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	167

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.4. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ПК 4.1.	Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
ПК 4.2.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
ПК 4.3.	Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.4	Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
ПК 4.5	Контролировать качество работ по наладке и ТО

1.1.4 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств
------------------	----------	---

	Н 4.1.02	контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей
	Н 4.1.03	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования
	Н 4.2.01	организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков
	Н 4.2.02	постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке
	Н 4.3.01	доводки, наладке и регулировке основных механизмов автоматических линий в процессе работы; оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования
	Н 4.4.01	выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт
	Н 4.4.02	организации и расчёта требуемых ресурсов для проведения работ по наладке металлорежущего или аддитивного оборудования с применением SCADA систем
	Н 4.5.01	определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств
	Н 4.5.02	контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей
	Н 4.5.03	регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования
Уметь	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	Уо 01.05	составлять план действия
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации
Уо 02.02	Определять необходимые источники информации
Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение
Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию
Уо 03.05	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды
Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности
Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности
Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
Уо 08.01	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
У 4.2.02	Выполнять наладку однотипных обрабатывающих центров с ЧПУ
У 4.2.03	выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы
У 4.2.04	Выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 качествам
У 4.3.01	оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств
У 4.3.02	рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей

	У 4.4.01	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
	У 4.4.02	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	У 4.4.03	применять SCADA-системы для обеспечения работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования
	У 4.5.01	обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования
	У 4.5.02	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов
	У 4.5.03	производить контроль размеров детали
	У 4.5.04	использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты
Знать	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Зо 03.03	Возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Зо 03.04	Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности
	Зо 06.03	Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Зо 07.04	Принципы бережливого производства
	Зо 08.01	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека

	Зо 08.02	Основы здорового образа жизни
	Зо 08.03	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
	Зо 09.05	Правила чтения текстов профессиональной направленности
	З 4.1.01	виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	З 4.1.02	контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования
	З 4.1.03	правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей
	З 4.1.04	стандарты качества
	З 4.1.05	нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
	З 4.1.06	правила проверки станков на точность, на работоспособность и точность позиционирования; основы статистического контроля и регулирования процессов обработки деталей
	З 4.2.01	способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых одностипных станков
	З 4.2.02	правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента
	З 4.2.03	способы корректировки режимов резания по результатам работы станка
	З 4.3.02	карты контроля и контрольных операций
	З 4.3.03	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования
	З 4.3.04	основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	З 4.4.01	программных пакетов SCADA-систем
	З 4.4.02	правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
	З 4.4.03	межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент для контроля размеров деталей в соответствии с технологическим процессом

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 309 часов

в том числе в форме практической подготовки 234 часа

Из них на освоение МДК 120 часов

в том числе самостоятельная работа 0 часов

практики, в том числе учебная практика 36 часов
производственная 144 часа
Промежуточная аттестация 9 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.4., ПК 4.5., ПК 8.2., ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Раздел 1. Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства	120	54	120	34	20	0				
	Учебная практика	36								36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144									144
	Промежуточная аттестация	9									
	Всего:	309	234	120	34	20	0	9	36	144	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства		120/54		
МДК 04.01. Диагностика, планирование, организация работ и контроль качества по техническому обслуживанию оборудования машиностроительного производства		120/54		
Тема 1.1.	Содержание	16		
Принципы, виды и методы диагностирования оборудования	1. Диагностирование как часть технического обслуживания сборочного оборудования. Основные принципы технического диагностирования сборочного оборудования, его роль и задачи	4	ПК 4.1, ПК 8.2 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 4.1.01 З 8.2.02 У 4.1.01 У 8.2.02 Зо.01.01 Зо.04.01 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.04.01 Уо.09.01
	2. Виды и методы диагностирования сборочного оборудования	2	ПК 4.1, ПК 8.2 ОК 01, ОК 04,	З 4.1.01 З 8.202 У 4.1.01 У 8.2.02

			ОК 09	Зо.01.01 Зо.04.01 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.04.01 Уо.09.01
	3. Прямое и косвенное диагностирование. Универсальные измерительные приборы, применяемые при диагностировании сборочного оборудования	2	ПК 4.1, ПК 8.2 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 4.1.01 З 8.2.02 У 4.1.01 У 8.2.02 Зо.01.01 Зо.04.01 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.04.01 Уо.09.01
	4. Системы диагностирования оборудования	2	ПК 4.1, ПК 8.2 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 4.1.01 З 8.2.02 У 4.1.01 У 8.2.02 Зо.01.01 Зо.04.01 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.04.01 Уо.09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		

	1. Практическое занятие № 1 Применение различных методов диагностики сборочного оборудования (по вариантам)	2	ПК 4.1, ПК 8.2 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 4.1.01 З 8.2.02 У 4.1.01 У 8.2.02 Зо.01.01 Зо.04.01 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.04.01 Уо.09.01
	2. Практическое занятие № 2 Применение различных методов диагностики сборочного оборудования (по вариантам)	2	ПК 4.1, ПК 8.2 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 4.1.01 З 8.2.02 У 4.1.01 У 8.2.02 Зо.01.01 Зо.04.01 Зо.09.01 Уо.01.01 Уо.04.01 Уо.09.01
	3. Практическое занятие № 3 Применение различных методов диагностики сборочного оборудования (по вариантам)	2	ПК 4.1, ПК 8.2 ОК 01, ОК 04, ОК 09	З 4.1.01 З 8.1.02 У 4.1.01 У 8.1.02 Зо.01.01 Зо.04.01 Зо.09.01 Уо.01.01

				Уо.04.01 Уо.09.01
Тема 1.2. Технология диагностирования типовых единиц сборочного оборудования	Содержание	10		
	1. Последовательность проверки общего состояния сборочного оборудования.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 09	З 4.1.02 У 4.1.02 Зо.01.02 Зо.09.01 Уо.01.02 Уо.09.01
	2. Приёмы проверки и регулировки основных узлов и единиц режущего и сборочного оборудования	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 09	З 4.1.02 У 4.1.02 Зо.01.02 Зо.09.01 Уо.01.02 Уо.09.01
	3. Диагностирование контрольно-измерительных приборов и приборов защитной автоматики сборочного оборудования	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 09	З 4.1.02 У 4.1.02 Зо.01.02 Зо.09.01 Уо.01.02 Уо.09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
1. Практическое занятие № 4-5 Составление последовательности проверки состояния оборудован	4	ПК 4.1 ОК 01, ОК 09	З 4.1.02 У 4.1.02 Зо.01.02	

				Зo.09.01 Уo.01.02 Уo.09.01
Тема 1.3. Методы поиска неисправностей при диагностировании оборудования	Содержание	16		
	1. Регламентное и заявочное диагностирование	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 4.2.01 З 4.2.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 Зo 02.01 Зo 03.01 Зo 05.02 Уo 01.04 Уo 03.01 Уo 09.04
	2. Маршрутная технология диагностирования сборочного оборудования	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 4.2.01 З 4.2.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 Зo 02.01 Зo 03.01 Зo 05.02 Уo 01.04

				Уо 03.01 Уо 09.04
	3. Основные диагностические параметры состояния, характеризующие техническое состояние сборочного оборудования	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 4.2.01 З 4.2.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 03.01 Уо 09.04
	4. Выбор методов устранения неисправностей на основе проведённой диагностики сборочного оборудования	2	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 4.2.01 З 4.2.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 03.01 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		

	1. Практическое занятие № 6-7 Составление маршрутной технологии диагностирования состояния сборочного оборудования	4	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 4.2.01 З 4.2.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 03.01 Уо 09.04
	2. Практическое занятие №8-9 Определение основных диагностических параметров состояния сборочного оборудования	4	ПК 4.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 4.2.01 З 4.2.02 У 4.2.01 У 4.2.02 У 4.2.03 У 4.2.04 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 03.01 Уо 09.04
Тема 1.4.	Содержание	14		
Общие сведения о наладке сборочного оборудования	1. Наладка и подналадка: основные понятия, последовательность проведения наладки и подналадки сборочного оборудования	4	ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01,	З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03

			ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 4.3.04 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 09.04
	2. Настройка, регулировка и проверка сборочного оборудования	2	ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 4.3.01 З 4.4.02 З 4.3.03 З 4.3.04 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 09.04
	3. Технологическая документация по наладке и подналадке: виды и применение. Планирование работ по наладке и подналадке сборочного оборудования.	2	ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05,	З 4.3.01 З 4.4.02 З 4.3.03 З 4.3.04 У 4.3.01

			ОК 09	У 4.3.02 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие № 10-12 Определение последовательности проведения наладочных и подналадочных работ сборочного оборудования	6	ПК 4.3, ПК 4.4 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 4.3.01 З 4.4.02 З 4.3.03 З 4.3.04 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 09.04
Тема 1.5. Ресурсное обеспечение по наладке сборочного оборудования	Содержание	14		
	1. Планирование ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования	2	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03,	З 4.5.01 У 4.5.01 Зо 02.01 Зо 03.02

			ОК 05, ОК 09	Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 09.04
	2. Организация ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования	2	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 4.5.01 У 4.5.01 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 09.04
	3. Применение SCADA-систем для ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования	2	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 4.5.01 У 4.5.01 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие №13-14 Определение потребности в ресурсах при наладке сборочного оборудования	4	ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 4.5.01 У 4.5.01 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 09.04
	2. Практическое занятие № 15-16 Организация ресурсного обеспечения работы по наладке с применением SCADA-системы	4	ПК 4.5 ОК 01,	З 4.5.01 У 4.5.01

			ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 09.04
Учебная практика Виды работ 1. Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов сборочного оборудования. 2. Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.).		36/36	ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 4.5.01 З 4.5.02 У 4.5.01 У 4.5.02 Уо 01.04 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 09.04
Производственная практика Виды работ 1.Выполнение диагностики сборочного оборудования. 2.Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы. 3.Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования.		144/144	ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 4.5.01 З 4.5.02 У 4.5.01 У 4.5.02 Уо 01.04 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 09.04

<p>Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным</p> <p>Тематика курсовых проектов</p> <p>1. Наладка станка на выполнение операции (по индивидуальным заданиям)</p>	20	ПК 4.3, ПК 4.4, ПП 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 4.5.01 З 4.5.02 З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03 З 4.3.04 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.4.03 У 4.5.01 У 4.5.02 Зо 02.01 Зо 05.02 Уо 01.04 Уо 09.04
<p>Обязательные аудиторные учебные звания по курсовому проекту</p> <p>1 Описание конструкции и служебного назначения детали</p> <p>2 Тип производства и его характеристика</p> <p>3 Описание операции для наладки</p> <p>4 Выбор технологического оборудования и приспособления для выполнения операции</p> <p>5 Выбор технологических баз (с обоснованием)</p> <p>6 Определение технической характеристики станка</p> <p>7 Определение действующих сил резания и усилий зажима</p> <p>8 Определение установочных деталей приспособления и их места положения</p> <p>9 Выбор типа зажимного устройства. Расчет величины зажима детали.</p> <p>10 Описание последовательности установки приспособления на станок</p>	20	ПК 4.3, ПК 4.4, ПП 4.5 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 4.5.01 З 4.5.02 З 4.3.01 З 4.3.02 З 4.3.03 З 4.3.04 У 4.3.01 У 4.3.02 У 4.4.01 У 4.4.02

11 Определение возможных нарушений при изготовлении детали, связанных с настройкой станка и методов их устранения			У 4.4.03 У 4.5.01 У 4.5.02 Зo 02.01 Зo 05.02 Уo 01.04 Уo 09.04
Промежуточная аттестация	9		
Всего	309/234		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологическое оборудование и оснастка». оснащен , в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 технология машиностроения

Лаборатории «Технологическое оборудование и оснастка», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Мастерские «Участок станков с ЧПУ» , оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по Специальности 15.02.16 Технология машиностроения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Аверьянов, О. И. Технологическое оборудование : учебное пособие / О. И. Аверьянов, И. О. Аверьянова, В. В. Клепиков. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 240 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832177> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке

2 Вальтер, А. И. Управление качеством машин и технологий : учебник / А. И. Вальтер. – Москва ; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. – 248 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168638> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3 Вереина, Л. И. Конструкции и наладка токарных станков : учебное пособие / Л. И. Вереина, М. М. Краснов ; под ред. Л. И. Вереиной. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910543> (дата обращения: 26.10.2022). – Режим доступа: по подписке

4 Мещерякова, В. Б. Металлорежущие станки с ЧПУ : учебное пособие / В. Б. Мещерякова, В. С. Стародубов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1225045> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке

5 Сидоров, В. А. Техническая диагностика механического оборудования : учебник / В. А. Сидоров. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 256 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833108> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

6 Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования : учебник / А. Г. Схиртладзе, В. А. Скрябин. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. – 352 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/944189> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 4.3 Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и ТО	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и	Задействует различные механизмы поиска и систематизации информации. Анализирует,	Экспертное наблюдение

интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.	выполнения практических работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством. Обладает высокими навыками коммуникации. Участвует в профессиональном общении и выстраивает необходимые профессиональные связи и взаимоотношения.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли. Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Укрепляет и сохраняет своё здоровье с помощью физической культуры. Поддерживает физическую подготовку на необходимом и достаточном уровне для выполнения профессиональных задач и сохранения качества здоровья.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	. Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языках в своей профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в
машиностроительном производстве»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	176
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	183
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	233
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	236

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в
машиностроительном производстве»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.5. Перечень общих компетенций

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на русском и иностранном языках

1.1.6. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
ПК 5.1	Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
ПК 5.2	Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
ПК 5.3	Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
ПК 5.4	Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

1.1.4.В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	участия в планировании и организации работы структурного подразделения
	Н 5.1.02	участия в руководстве работой структурного подразделения
	Н 5.1.03	участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения
	Н 5.2.01	оформления финансовых документов по производству и реализации продукции предприятия
	Н 5.2.02	определения потребностей материальных ресурсов
	Н 5.2.03	формирования и оформления заказа материальных ресурсов
	Н 5.2.04	организации деятельности структурного подразделения
	Н 5.3.01	контроля деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств
	Н 5.3.02	решения проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала
	Н 5.4.01	организации рабочего места соответственно требованиям охраны труда
	Н 5.4.02	организации рабочего места в соответствии с производственными задачами
	Н 5.4.03	организации рабочего места в соответствии с технологиями бережливого производства
	Н 5.4.04	соблюдения персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами
	Н 5.4.05	проведения инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда
Уметь	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации
	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план

Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
Уо 03.09	определять источники финансирования
Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности
Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
У 5.1.02	рассчитывать показатели, характеризующие эффективно-вспомогательного оборудования
У 5.1.03	принимать и реализовывать управленческие решения
У 5.1.04	мотивировать работников на решение производственных задач
У 5.1.05	управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками организации основного и вспомогательного персонала
У 5.1.06	формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами
У 5.2.01	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач
У 5.2.02	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
У 5.3.01	принимать оперативные меры при выявлении отклонений персоналом структурного подразделения от планового задания
У 5.3.02	выявлять отклонения, связанные с работой структурного подразделения, от заданных параметров
У 5.4.01	определять потребность в персонале для организации производственных процессов
У 5.4.02	рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами
У 5.4.03	участвовать в расстановке кадров
У 5.4.04	осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса

	У 5.4.05	проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда
	У 5.4.06	контролировать соблюдения норм и правил охраны труда
Знать	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Зо 04.02	основы проектной деятельности
	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	З 5.1.02	принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов
	З 5.1.03	принципы делового общения в коллективе
	З 5.1.04	требования к персоналу, должностные и производственные инструкции
	З 5.01.05	нормирование работ работников; показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт
	З 5.01.06	правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах
	З 5.2.01	правила постановки производственных задач
	З 5.2.02	виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия

3 5.2.03	правила оформления деловой и финансовой документации
3 5.2.04	ведения деловой переписки
3 5.2.05	виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства
3 5.2.06	порядок учёта материально-технических ресурсов
3 5.3.01	основные причины конфликтов, способы профилактики сбоев в работе подчиненного персонала
3 5.3.02	политика и стратегия машиностроительных предприятий в области качества
3 5.3.03	виды проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчинённого состава, и различные подходы к их решению
3 5.3.04	основы психологии и способы мотивации персонала
3 5.4.01	принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов
3 5.4.02	правила организации рабочих мест
3 5.4.03	основы и требования охраны труда на машиностроительных предприятиях
3 5.4.04	основы и требования и бережливого производства; виды производственных задач на машиностроительных предприятиях
3 5.4.05	требования, предъявляемые к рабочим местам на машиностроительных предприятиях
3 5.4.06	стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты
3 5.4.07	нормы охраны труда на предприятиях машиностроительных производств
3 5.4.08	принципы делового общения и поведения в коллективе; виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении
3 5.4.09	основы промышленной безопасности; правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 308,

в том числе в форме практической подготовки 194 часа.

Из них на освоение МДК 128,

в том числе самостоятельная работа 0 часов;

практики, в том числе учебная - 36 часов,

производственная - 108 часов,

Промежуточная аттестация 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Все го	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. МДК 05.01 Планирование и организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	128	50	128	30	20				
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация	36								
	Всего:	308	194	128	30	20		36	36	108

2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовой проект	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Планирование и организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		128/50		
МДК 05.01 Планирование и организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве		128/50		
Тема 1.1. Принципы, формы и методы организации производственно-технологического процесса	<p>Содержание</p> <p>1.Производственная структура организации (предприятия). Производственно-структурные подразделения. Производственный участок</p>	14	ПК.5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.05 3 5.1.06 3 8.2.01 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.06 У 8.2.01 3о 01.01 3о 02.01 3о 03.01

				3o 03.02 3o 04.01 3o 05.02 Yo 01.01 Yo 02.01 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 04.01 Yo 05.01
	2.Принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов. Производственный цикл, его длительность. Виды движения предметов труда	2	ПК.5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.05 3 5.1.06 3 8.2.01 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.06 У 8.2.01 3o 01.01 3o 02.01 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 05.02 Yo 01.01

				Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 05.01
	3.Поточное производство: расчет основных параметров	2	ПК.5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.05 З 5.1.06 З 8.2.01 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.06 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03

				Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 05.01
	4.Техническая подготовка производства. Стадии технической подготовки производства	2	ПК.5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.05 3 5.1.06 3 8.2.01 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.06 У 8.2.01 3о 01.01 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02 3о 04.01 3о 05.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 05.01

	5.Инфраструктура вспомогательных и обслуживающих подразделений как необходимая основа для экономического развития организации (предприятия)	2	ПК.5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.05 3 5.1.06 3 8.2.01 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.06 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №1. Расчет параметров поточной линии	2	ПК.5.1, ОК 01, ОК 02,	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.05

			OK 03, OK 04, OK 05	3 5.1.06 3 8.2.01 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.06 У 8.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 05.01
	2. Практическое занятие №2. Расчет потребности в инструменте	2	ПК.5.1,	3 5.1.01

			OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05	3 5.1.02 3 5.1.05 3 5.1.06 3 8.2.01 Y 5.1.01 Y 5.1.02 Y 5.1.03 Y 5.1.06 Y 8.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02
--	--	--	---	--

				Уо 05.01
Тема 1.2. Материально- техническая база	Содержание	12		
	1. Основные средства организации. Оценка основных фондов. Амортизация основных фондов. Показатели использования. Производственная мощность участка. Показатели использования основных фондов	4	ПК.5.1, ПК.5.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.03 У 5.2.03 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02

				Уо 05.01
	2. Оборотные средства. Показатели использования оборотных средств. Определение потребности в оборотных средствах. Нормирование материалов, незавершенного производства и готовой продукции	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.03 У 5.2.03 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие №3. Расчёт показателей использования основных фондов	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	3 5.1.01 3 5.2.01 3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.06 3 8.2.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.03 У 5.2.03 У 8.2.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02

				Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	2. Практическое занятие №4. Расчёт производственной мощности участка	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.06 З 8.2.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.03 У 5.2.03 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 04.01

				Зо 04.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	3. Практическое занятие №5. Расчет показателей использования и нормативов оборотных средств	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05	З 5.1.01 З 5.2.01 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.06 З 8.2.01 У 5.1.02 У 5.1.03 У 5.1.03 У 5.2.03 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01

				3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 05.01
Тема 1.3.Трудовые ресурсы.	Содержание	20		
Организация, нормирование и оплата труда в организации	1. Производственный персонал организации (предприятия). Производительность труда. Методы измерения производительности труда. Факторы и резервы роста производительности труда	2	ПК.5.1, ПК.5.3, ПК.5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.04 3 5.1.05 3 5.3.03 3 5.3.04 3 5.4.01 3 5.4.02

			OK 07	3 5.4.03 3 8.2.01 Y 5.1.01 Y 5.1.03 Y 5.1.04 Y 5.1.06 Y 5.3.02 Y 5.4.01 Y 5.4.02 Y 5.4.03 Y 8.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.02 3o 07.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02
--	--	--	-------	--

				Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	2. Организация труда. Виды разделения и кооперации труда. Рабочее место и его организация. Совершенствование организации труда: мотивация и стимулирование. Многостаночное обслуживание	4	ПК.5.1, ПК.5.3, ПК.5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.04 3 5.1.05 3 5.3.03 3 5.3.04 3 5.4.01 3 5.4.02 3 5.4.03 3 8.2.01 У 5.1.01 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.1.06 У 5.3.02 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03

				Y 8.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.02 3o 07.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 05.01 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03
--	--	--	--	--

	<p>3. Организация оплаты труда. Тарифная система оплаты труда. ЕТКС (Единый тарифно-квалификационный справочник) и его значение. Формы и системы оплаты труда. Повременная форма оплаты труда. Сдельная форма оплаты труда. Фонд оплаты труда и его структура</p>	6	ПК.5.1, ПК.5.3, ПК.5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.04 3 5.1.05 3 5.3.03 3 5.3.04 3 5.4.01 3 5.4.02 3 5.4.03 3 8.2.01 У 5.1.01 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.1.06 У 5.3.02 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 У 8.2.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 04.01
--	---	---	--	--

				3o 04.02 3o 05.02 3o 07.02 3o 07.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 05.01 Уo 07.01 Уo 07.02 Уo 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие №6. Организация многостаночного обслуживания. Расчет нормы обслуживания, коэффициента занятости рабочего и загрузки оборудования	2	ПК.5.1, ПК.5.3, ПК.5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.04 3 5.1.05 3 5.3.03 3 5.3.04 3 5.4.01 3 5.4.02 3 5.4.03

				3 8.2.01 Y 5.1.01 Y 5.1.03 Y 5.1.04 Y 5.1.06 Y 5.3.02 Y 5.4.01 Y 5.4.02 Y 5.4.03 Y 8.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.02 3o 07.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 03.01
--	--	--	--	--

				Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	2. Практическое занятие №7. Расчет заработной платы при повременной форме оплаты труда	2	ПК.5.1, ПК.5.3, ПК.5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.04 3 5.1.05 3 5.3.03 3 5.3.04 3 5.4.01 3 5.4.02 3 5.4.03 3 8.2.01 У 5.1.01 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.1.06 У 5.3.02 У 5.4.01 У 5.4.02 У 5.4.03 У 8.2.01

				3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.02 3o 07.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 05.01 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03
	3. Практическое занятие №8. Расчет заработной платы при сдельной форме оплаты труда	2	ПК.5.1,	3 5.1.01

			ПК.5.3, ПК.5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	3 5.1.02 3 5.1.04 3 5.1.05 3 5.3.03 3 5.3.04 3 5.4.01 3 5.4.02 3 5.4.03 3 8.2.01 Y 5.1.01 Y 5.1.03 Y 5.1.04 Y 5.1.06 Y 5.3.02 Y 5.4.01 Y 5.4.02 Y 5.4.03 Y 8.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02
--	--	--	---	--

				3o 05.02 3o 07.02 3o 07.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 05.01 Yo 07.01 Yo 07.02 Yo 07.03
	4. Практическое занятие №9. Расчет фонда оплаты труда	2	ПК.5.1, ПК.5.3, ПК.5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.04 3 5.1.05 3 5.3.03 3 5.3.04 3 5.4.01 3 5.4.02 3 5.4.03 3 8.2.01 У 5.1.01

				Y 5.1.03 Y 5.1.04 Y 5.1.06 Y 5.3.02 Y 5.4.01 Y 5.4.02 Y 5.4.03 Y 8.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.02 3o 07.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03
--	--	--	--	--

				Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
Тема 1.4	Содержание	28		
Планирование деятельности	1. Планирование деятельности подразделения как профессиональная компетенция руководителя. Стратегическое планирование: цели, задачи, направления. Текущее (годовое) планирование: сущность, роль и содержание. Системы оперативно-производственного планирования. Оперативно-календарное планирование	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.06 З 5.2.01 З 5.3.02 З 8.2.01 У 5.1.03 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 04.01

				3o 04.02 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 05.01 Уo 07.01 Уo 09.01
	2. Планирование производства и реализации продукции. Расчет необходимого оборудования и определение его загрузки	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.06 3 5.2.01 3 5.3.02 3 8.2.01 У 5.1.03 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 У 8.2.01 3o 01.01

				3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 05.01 Уo 07.01 Уo 09.01
	3. Баланс рабочего времени работника (бюджет рабочего времени). Определение потребности в персонале	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01,	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.06 3 5.2.01

			OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 07, OK 09	3 5.3.02 3 8.2.01 Y 5.1.03 Y 5.2.02 Y 5.3.01 Y 5.3.02 Y 8.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 04.01
--	--	--	---	--

				Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
	4. Планирование себестоимости. Классификация затрат. Виды себестоимости. Калькулирование себестоимости	4	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.06 3 5.2.01 3 5.3.02 3 8.2.01 У 5.1.03 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 У 8.2.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.02 3о 07.01 3о 09.01

				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
	5. Планирование прибыли и рентабельности	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.06 З 5.2.01 З 5.3.02 З 8.2.01 У 5.1.03 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01

				3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 05.01 Yo 07.01 Yo 09.01
	6. Инновационная и инвестиционная политика организации. Капитальные вложения: структура, источники финансирования и показатели эффективности. Качество и конкурентоспособность продукции. Показатели качества продукции Система управления качеством продукции организации (предприятия). Экономическая эффективность повышения качества продукции	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.06 3 5.2.01 3 5.3.02 3 8.2.01 У 5.1.03 У 5.2.02

			OK 07, OK 09	Y 5.3.01 Y 5.3.02 Y 8.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 05.01 Yo 07.01 Yo 09.01
--	--	--	-----------------	--

	<p>7. Планирование технического развития и организации производства. Определение экономической эффективности капитальных вложений</p>	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.06 З 5.2.01 З 5.3.02 З 8.2.01 У 5.1.03 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 03.01
--	--	---	--	--

				Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Практическое занятие №10. Расчет показателей производственной программы организации. Расчет необходимого оборудования и его загрузки	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.06 З 5.2.01 З 5.3.02 З 8.2.01 У 5.1.03 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04

				3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 05.01 Уo 07.01 Уo 09.01
	2. Практическое занятие №11. Расчет численности работников предприятия	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.06 3 5.2.01 3 5.3.02 3 8.2.01 У 5.1.03 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 У 8.2.01

				3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 05.01 Уo 07.01 Уo 09.01
	4. Практическое занятие №12. Составление плановой калькуляции себестоимости детали	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3,	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.06

			OK 01, OK 02, OK 03, OK 04, OK 05, OK 07, OK 09	3 5.2.01 3 5.3.02 3 8.2.01 Y 5.1.03 Y 5.2.02 Y 5.3.01 Y 5.3.02 Y 8.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04
--	--	--	---	--

				Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
	5. Практическое занятие №13. Расчет прибыли и рентабельности	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.06 3 5.2.01 3 5.3.02 3 8.2.01 У 5.1.03 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 У 8.2.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 04.01 3о 04.02 3о 05.02 3о 07.01

				Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
	6. Практическое занятие №14. Расчет технико-экономических показателей деятельности структурного подразделения	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.06 З 5.2.01 З 5.3.02 З 8.2.01 У 5.1.03 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02

				3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 05.01 Уo 07.01 Уo 09.01
	7. Практическое занятие №15. Расчёт экономической эффективности капитальных вложений	2	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.06 3 5.2.01 3 5.3.02 3 8.2.01 У 5.1.03

			OK 05, OK 07, OK 09	Y 5.2.02 Y 5.3.01 Y 5.3.02 Y 8.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 05.01 Yo 07.01
--	--	--	---------------------------	--

			Уо 09.01
Курсовая работа			
Тематика курсовых работ (проектов)			
Расчет технико-экономических показателей участка по изготовлению детали			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе	20	ПК.5.1,	3 5.1.01
1. Выбор типа производства		ПК.5.2,	3 5.1.02
2. Расчет необходимого количества единиц оборудования и его загрузки		ПК.5.3,	3 5.1.06
3. Расчет численности основных рабочих. Расстановка рабочих		ОК 01,	3 5.2.01
4. Расчет численности вспомогательных рабочих. Расчет численности руководителей и служащих		ОК 02,	3 5.3.02
5. Расчет годового фонда оплаты труда основных рабочих		ОК 03,	3 8.2.01
6. Расчет годового фонда оплаты труда вспомогательных рабочих. Расчет годового фонда оплаты труда руководителей и служащих		ОК 04,	У 5.1.03
7. Расчет себестоимости и оптовой цены детали, составление калькуляции. Расчет прямых затрат		ОК 05,	У 5.2.02
8. Расчет косвенно-накладных расходов. Составление калькуляции		ОК 07,	У 5.3.01
9. Расчет технико-экономических показателей участка		ОК 09	У 5.3.02
10. Экономическое сравнение базового и проектируемого варианта технологического процесса.			У 8.2.01
Определение экономической эффективности проектируемого технологического процесса			3о 01.01
			3о 01.02
			3о 02.01
			3о 02.02
			3о 03.01
			3о 03.02
			3о 03.03
			3о 03.04
			3о 04.01
			3о 04.02
			3о 05.02
			3о 07.01
			3о 09.01

			Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
Учебная практика Виды работ 1.Изучение производственной структуры машиностроительного предприятия, цеха 2.Изучение типовых положений о подразделениях организации (предприятия), о мастере, производственной бригаде 3.Изучение должностных инструкций мастера участка, бригадира, технолога, контролера 4.Организация работы участка по изготовлению детали 4.1 Выбор типа производства 4.2 Расчет количества оборудования и его загрузки 4.3 Расчет численности 4.4 Расстановка рабочих. Организация многостаночного обслуживания. Построение циклограмм работы многостаночника	36/36	ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.06 З 5.2.01 З 5.3.02 З 8.2.01 У 5.1.03 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01

			3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 07.01 3o 09.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 05.01 Yo 07.01 Yo 09.01
--	--	--	--

<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с принципами, формами и методами организации производственного процесса в подразделении предприятия 2. Планирование и организация работ производственного участка 3. Анализ результатов деятельности участка 4. Расчет показателей экономической эффективности участка 5. Оценка экономической эффективности участка 6. Ознакомление с системой повышения квалификации персонала подразделения 7. Ознакомление с системой мотивации персонала 8. Ознакомление с основными формами делового взаимодействия в структурном подразделении 9. Определение эффективности применяемого в подразделении стиля руководства. 10. Работа в качестве мастера производственного участка 11. Организация проверки качества выполняемых работ мастером участка 12. Организация проверки качества выполняемых работ контролером бюро технического контроля 13. Обеспечение безопасности труда на производственном участке 14. Разработка предложений по рациональной организации рабочих мест 	<p>108/108</p>	<p>ПК.5.1, ПК.5.2, ПК.5.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09</p>	<p>З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.06 З 5.2.01 З 5.3.02 З 8.2.01 У 5.1.03 У 5.2.02 У 5.3.01 У 5.3.02 У 8.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 03.01</p>
--	-----------------------	--	--

			Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 07.01 Уо 09.01
Промежуточная аттестация	36		
Всего:	308 /194		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экономических дисциплин, в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л. Е. Басовский. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 145 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1911503> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Безопасность и экологичность в машиностроительном производстве : учебное пособие / Г. В. Пачурин, А. Б. Елькин, И. Г. Трунова, А. А. Филиппов. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 231 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/981143> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Вальтер, А. И. Управление качеством машин и технологий : учебник / А. И. Вальтер. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 248 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168638> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Волков, О. И. Экономика предприятия : учебное пособие / О. И. Волков, В. К. Сляренко. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 264 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1901312> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Виниченко, В. А. Бережливое производство : учебное пособие / В. А. Виниченко. – Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. – 100 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Генкин, Б. М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях : учебник / Б. М. Генкин. – Москва : Норма : ИНФРА-М, 2022. – 416 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1712399> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Грибов, В. Д. Экономика предприятия. Практикум : учебник / В. Д. Грибов, В. П. Грузинов. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. – 448 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/930124> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Жариков, В. М. Практическое руководство инженера по охране труда / В. М. Жариков. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 284 с. – URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1053332> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Зайцева, Т. В. Управление персоналом : учебник / Т. В. Зайцева, А. Т. Зуб. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 336 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1044004> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

10. Каменская, Е. Н. Управление в производственной среде. Охрана труда : учебное пособие / Е. Н. Каменская. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. – 110 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894438> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

11. Киселев, Е. С. Методики расчета механосборочных и вспомогательных цехов, участков и малых предприятий машиностроительного производства : учебное пособие / Е. С. Киселёв. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 143 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010667> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

12. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 506 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841093> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

13. Петухов, С. В. Справочник мастера машиностроительного производства : учебное пособие / С. В. Петухов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 352 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049148> (дата обращения: 11.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

14. Стасева, Е. В. Организация охраны труда на предприятиях : учебное пособие / Е. В. Стасева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 136 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836199> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

15. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для средних специальных учебных заведений. / Н. А. Сафронов. – Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. – 256 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141785> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

16. Сачко, Н. С. Планирование и организация машиностроительного производства. Курсовое проектирование : учебное пособие / Н. С. Сачко, И. М. Бабук. – Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2021. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1242061> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

17. Управление проектами в машиностроении : учебное пособие / Ю. С. Перевошиков, С. П. Дырин, Н. А. Жарина [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 234 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818225> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

18. Фещенко, В. Н. Обеспечение качества продукции в машиностроении : учебник / В. Н. Фещенко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 788 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1049138> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

19. Энергосберегающие технологии в промышленности : учебное пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, А. М. Петрова, С. А. Петрова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 271 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893657> (дата обращения: 26.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительные источники:

1.Новицкий, Н.И. Организация производства: учеб. пособие / Н.И. Новицкий, А.А. Горюшкин; под ред. Н.И. Новицкого. – Москва : КНОРУС, 2017. – 280 с. – (Среднее профессиональное образование). - Текст : непосредственный.

2.Грибов, В.Д. Экономика организации (предприятия): учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. – 10-е изд., стер. – Москва : КНОРУС, 2016. – 416 с. – (Среднее профессиональное образование).- Текст : непосредственный.

3.Грибов В.Д.. Менеджмент: : Учебное пособие. В.Д.Грибов.- 7-е издание, стер.- Москва: КНОРУС, 2016.- 273 с.- Текст : непосредственный.

4. Драчева, Е.Л. Менеджмент: учебник / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов.- Москва: Академия- 2016. -280 с. - Текст : непосредственный.

5. Кнышова, Е. Н Менеджмент: Учебное пособие/ Е.Н.Кнышова . - Москва: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. -304 с.- Текст : непосредственный.

6. Растова, Ю.И. Экономика организации: учеб. пособие / Ю.И. Растова, Н.Н. Масино, С.А. Фирсова, А.Д. Шматко.-Москва: КНОРУС, 2017. 200 с.- Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Выполняет нормирование труда работников структурного подразделения; Принимает участие в планировании и организации работы структурного подразделения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов
ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Определяет потребности материальных ресурсов; Формирует и оформляет заказ материальных ресурсов; Организует деятельность структурного подразделения	Экспертное наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	Организует рабочие места соответственно требованиям охраны труда; Организует рабочие места в соответствии с производственными задачами; Организует рабочие места в соответствии с технологиями бережливого производства	Экспертное наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ПК 5.4. Реализовывать технологические	Контролирует соблюдение персоналом основных требований охраны труда при	Экспертное наблюдение и

<p>процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</p>	<p>реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами; Проводит инструктаж по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда</p>	<p>оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>обоснованность выбора методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления отливок; оценка эффективности и качества выполнения;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой</p>	<p>Эффективное планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития, предпринимательской деятельности в профессиональной сфере, эффективное использование знаний по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике</p>

грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействует с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотно оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	Экспертное наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективно содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и производственной практике
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Грамотно пользоваться профессиональной документацией на государственном языке, писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Экспертное наблюдение и оценивание результатов деятельности на практических занятиях, на учебной и

		производственной практике
--	--	------------------------------

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ. 01 История России

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.01 История России»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.01 История России является обязательной частью социально - гуманитарного цикла ПОП - П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы	
практические занятия	4
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е годы		10/4		
Тема 1.1. Основные тенденции развития ключевых регионов мира к 1980-м годам	Содержание	4		
	1. Международные отношения во второй половине 20 века	2	ОК 01	З 5.1.01 У 5.1.01 Зо 01.01 Уо 01.01
	2. Национально-освободительные движения в колониальных странах Азии, Африки и Латинской Америки во второй половине 20 века	2	ОК 01	З 5.1.01 У 5.1.01 Зо 01.01 Уо 01.01

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 1980-х годов	Содержание	6		
	1. Революции в странах Восточной Европы и дезинтеграционные процессы в СССР	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	2. Ликвидация (распад) СССР и образование СНГ. Российская Федерация как правопреемница СССР	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	3. Россия – суверенное государство: приобретения и потери	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Россия и мир в конце XX - начале XXI века		38/10		
Тема 2.1. Постсоветское пространство в 90-е годы XX века	Содержание	8	ОК 02	
	1. Военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество России и мирового сообщества	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	2. РФ в планах международных организаций. Планы НАТО в отношении России	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	3. Локальные национальные религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР. Участие Международных организаций (ООН, ЮНЕСКО) в разрешении конфликтов	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1. «Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 1990-е годы»	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 2.2. Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Содержание	6		
	1. Россия на постсоветском пространстве: договоры с Украиной, Беларуссией, Абхазией, Южной Осетией	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	2. Изменения приоритетов внешней политики. Осознание Россией своих национальных интересов	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 2. «Внутренняя политика России на Северном Кавказе»	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционн ые процессы	Содержание	8		
	1.Россия и Евросоюз	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	2. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе. Участие России в этом процессе	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	2. Россия и государства Азиатско - Тихоокеанского региона	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	3. Возрастание роли стран БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай, ЮАР) на современном этапе. Россия и страны ОПЕК (Иран, Ирак, Кувейт, Саудовская Аравия, Венесуэла, Катар, Ливия, Объединённые Арабские Эмираты, Алжир, Нигерия, Эквадор и Ангола) на современном этапе	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 2.4. Роль культуры в сохранении и укреплении российских	Содержание	8		
	1. Роль элитарной и массовой культуры в информационном обществе. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры»	2	ОК 05	Зо 05.01 Уо 05.01 З 5.1.01 У 5.1.01

национальных и государствен ных традиций	2. Религия и церковь. Причины и возрождения религиозного фундаментализма и национального экстремизма в 21 веке	2	ОК 05	Зо 05.01 Уо 05.01
	3. Сохранение традиционных нравственных ценностей и свобод человека - основа развития культуры в РФ	2	ОК 05	Зо 05.01 Уо 05.01
	4. Место традиционных нравственных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира	2	ОК 05	Зо 05.01 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Перспективы развития системы международны х отношений в современном мире	Содержание	8		
	1. Инновационная деятельность - приоритетное направление в науке и экономике	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	2. Новый формат отношений в рамках СНГ	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	3. Россия и ВТО	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	4. Россия и мир в 21 веке: проблемы и перспективы	2	ОК 02	Зо 02.01 Уо 02.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		48/14		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Истории», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Артемов, В. В. История Отечества с древнейших времен до наших дней : учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / В. В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. – Москва : Академия, 2018. – 384 с., ил. – (Профессиональное образование).

2. Загладин, Н. В. История. Всеобщая история. Конец XIX– начало XXI века: учебник для 11 класса / Н. В. Загладин. – Москва: Русское слово, 2020. – 416 с. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374138/reading> (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке ГБПОУ «МиМК». – Текст: электронный.

3. Загладин, Н. В. История. Всеобщая история. Новейшая история. 1914 г. — начало XXI в.: учебник для 10–11 классов. Базовый и углублённый уровни / Н. В. Загладин, Л. С. Белоусов. – Москва: Русское слово, 2020. – 288 с. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374139/reading> (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке ГБПОУ «МиМК». – Текст: электронный.

4. История: учебное пособие / П. С. Самыгин, С. И. Самыгин, В. Н. Шевелев, Е. В. Шевелева. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 528 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086532> (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Никонов, В. А. История. История России. 1914 г. — начало XXI в.: учебник для 10 класса в 2 ч. Ч. 1. 1914—1945 / В.А. Никонов, С.В. Девятов. - Москва: Русское слово, 2020. – 312 с. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374142/reading> (дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке ГБПОУ «МиМК». – Текст: электронный.

6. Никонов, В. А. История. История России. 1914 г. — начало XXI в.: учебник для 10 класса . в 2 ч. Ч. 2. 1945—2016 / В. А. Никонов, С. В. Девятов. - Москва: Русское слово, 2020. – 240 с. –URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374143/reading>(дата обращения: 01.11.2022). – Режим доступа: по подписке ГБПОУ «МиМК». – Текст: электронный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки. – URL: <http://www.gumer.info/> (дата обращения 01.11.2022). - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 01.11.2022). - Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 01.11.2022). - Текст: электронный.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 01.11.2022). - Текст: электронный.
5. Федеральный портал «История.РФ». - URL: <https://histrf.ru> (дата обращения: 01.11.2022). - Текст: электронный
6. Российское историческое общество. - URL: <https://historyrussia.org> (дата обращения: 01.11.2022). - Текст: электронный.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кузнецов, И. Н. Отечественная история : учебник / И. Н. Кузнецов. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 639 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1169290> (дата обращения: 03.11.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Мунчаев, Ш. М. История России : учебник / Ш. М. Мунчаев. – Москва: Норма : ИНФРА-М, 2020. – 512 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069037> (дата обращения: 03.11.2022). – Режим доступа: по подписке.
3. Оришев, А. Б. История : учебник / А. Б. Оришев, В. Н. Тарасенко. – Москва: РИОР : ИНФРА-М, 2020. – 276 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1058531> (дата обращения: 03.11.2022). – Режим доступа: по подписке.
4. Трифонова, Г. А. История : учебное пособие / Г. А. Трифонова, Е. П. Супрунова, С. С. Пай. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 649 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/995930> (дата обращения: 03.11.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средствособенности социального и культурного контекстаправила оформления документов и построения устных сообщений особенности менеджмента в области профессиональной деятельности принципы делового общения в коллективе</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач</p> <p>«Хорошо» -выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>Тестирование Индивидуальные задания; Исследования; Семинарские занятия; Доклады, рефераты по заданным темам, Дифференцированный зачет</p>

	<p>основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>- выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно</p>	
<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий</p> <p>определять задачи для поиска информации</p> <p>определять необходимые источники информации</p>	<p>«Отлично»</p> <p>- выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, контрольных работ и других видов текущего контроля</p> <p>Тестирование</p> <p>Индивидуальные задания;</p> <p>Исследования;</p> <p>Семинарские занятия;</p> <p>Доклады, рефераты по заданным темам,</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективереационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда принимать и реализовывать управленческие решения</p>	<p>выполнения практических задач «Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения «Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач «Неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или</p>	
--	--	--

	не справляется с ними самостоятельно	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности

2023 год



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	37
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	114
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	116

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГ.02 Иностраный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.02 Иностраный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 5.1, , ОК 02, ОК 3, ОК4, ОК 5, ОК 7, ОК 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умения	Умения	Код знания	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали	З 1.1.01	назначение и виды технологических документов
	У 1.1.02	разрабатывать технологический процесс изготовления детали	З 1.1.02	требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации
	У 1.1.03	выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)	З 1.1.03	методику проектирования технологического процесса изготовления детали
	У 1.1.04	составлять технологический маршрут изготовления детали	З 1.1.04	назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля
	У 1.1.05	проектировать технологические операции	З 1.1.05	структуру и оформление технологического процесса
	У 1.1.06	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления,		

		режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; рассчитывать режимы резания по нормативам		
ПК 2.2	У 2.2.01	использовать пакеты прикладных программ для разработки управляющих программ	З 2.2.01	системы графического программирования
	У 2.2.02	создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса	З 2.2.02	структуру системы управления станка
			З 2.2.03	методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на металлообрабатывающем оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем
			З 2.2.04	компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров
			З 2.2.05	элементы проектирования заготовок
			З 2.2.06	основные технологические параметры

				производства и методики их расчёта
ПК 2.3	У 2.3.01	реализовывать управляющие программы для изготовления деталей	З 2.3.01	последовательность реализации автоматизированных программ
	У 2.3.02	пользоваться технологической документацией при разработке управляющих программ	З 2.3.02	коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами; приводы с числовым программным управлением
	У 2.3.03	корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки и рассчитывать технологические параметры процесса изготовления деталей	З 2.3.03	технология обработки заготовки; основные и вспомогательные компоненты станка; движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях
			З 2.3.04	элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы
ПК 3.1	У 3.1.01	разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов;	З 3.1.01	методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации
	У 3.1.02	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования		

		технологических процессов механосборочного производства		
	У 3.1.03	выполнять сборочные чертежи и детализовки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)		
ПК 5.1	У 5.1.01	рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труд	З 5.1.01	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
	У 5.1.02	рассчитывать показатели, характеризующие эффективно-вспомогательного оборудования	З 5.1.02	принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов
	У 5.1.03	принимать и реализовывать управленческие решения	З 5.1.03	принципы делового общения в коллективе
	У 5.1.04	мотивировать работников на решение производственных задач	З 5.1.04	требования к персоналу, должностные и производственные инструкции
	У 5.1.05	управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками организации основного и вспомогательного персонала	З 5.01.05	нормирование работ работников; показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт
	У 5.1.06	формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с	З 5.01.06	правила и этапы планирования деятельности структурного

		производственными задачами.		подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительны х производствах
--	--	--------------------------------	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	170
в т.ч. в форме практической подготовки	96
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	168
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Обучение		74/0		
Тема 1.1. Система образования в России и за рубежом	Содержание	14		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие 1. Имя существительное; число существительных; притяжательный падеж существительных	4	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 03.03 Уо 09.01 Уо 09.03

				Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 2. Система образования в России и за рубежом	4	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 03.03 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 3. Мой колледж	4	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 03.03

				Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Описать свой колледж	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.02 Зо 03.03 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 03.03 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Тема 1.2. Страны, принимающие участников WORLDSKILLS INTERNATIONAL	Содержание	10		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 4. Степени сравнения прилагательных; сравнительные конструкции с союзами	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.03

				Зо 09.05 Уо 05.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.05
	Практическое занятие 5. Россия, ее национальные символы, государственное и политическое устройство	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 05.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.02 Уо 09.01

				Уо 09.03 Уо 09.05
	Практическое занятие 6. Англоговорящие страны, географическое положение, климат, флора и фауна, национальные символы, достопримечательности, традиции	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 05.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.05
	Практическое занятие 7. Англоговорящие страны, государственное и политическое устройство	2	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.05

				Уо 05.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Я и моя специальность	Содержание	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 8. Предлоги	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 04.01 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04
	Практическое занятие 9. Английский язык-язык международного общения	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 04.01 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.02 Уо 03.03

				Уо 03.05 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04
	Практическое занятие 10. Моя будущая профессия	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 04.01 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.03

				Уо 09.04
	Практическое занятие 11. Будущее инженерной профессии	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	3о 02.01 3о 02.03 3о 02.04 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.05 3о 03.06 3о 04.01 3о 09.01 3о 09.03 3о 09.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.05 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		

Тема 1.4. Метрическая система	Практическое занятие 12. Разряды числительных; употребление числительных; обозначение времени, обозначение дат	4	ОК 02, ОК 05, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.03
	Практическое занятие 13. Метрическая система	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.03

	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 02, ОК 05, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.03 Зо 09.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.03
Тема 1.5. Урал – центр Российской промышленности	Содержание	10		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 14. Личные, притяжательные; указательные местоимения; возвратные местоимения; вопросительные местоимения	6	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 07.05 Зо 09.01

				3o 09.02 3o 09.04 3o 09.03 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 05.01 Уo 07.03 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.05
	Практическое занятие 15. Неопределенные местоимения.	2	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3o 02.02 3o 02.01 3o 02.03 3o 02.04 3o 03.02 3o 03.06 3o 05.01 3o 05.02 3o 07.01 3o 07.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.04

				3o 09.03 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 05.01 Yo 07.03 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.05
	Практическое занятие 16. Урал – центр Российской промышленности	2	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3o 02.02 3o 02.01 3o 02.03 3o 02.04 3o 03.02 3o 03.06 3o 05.01 3o 05.02 3o 07.01 3o 07.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.04 3o 09.03 3o 09.05

				Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 05.01 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Компьютеры и их функции	Содержание	26		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26		
	Практическое занятие 17. Видовременные формы глагола, группа времен Simple	4	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.04 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04

				Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.08 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 18. Видовременные формы глагола, группа времен Continuous	4	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.04 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01

				Уо 03.02 Уо 03.08 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 19. Видовременные формы глагола, группа времен Perfect	4	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.04 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.08 Уо 09.01

				Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 20. Из истории компьютера	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.04 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.08 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05

	Практическое занятие 21. Компьютерная система	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.04 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.08 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 22. Функции компьютеров	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.03

				3o 02.04 3o 03.02 3o 03.06 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.04 3o 09.03 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.08 Yo 09.01 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
	Практическое занятие 23. Роль компьютера в современной жизни	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	3o 02.02 3o 02.01 3o 02.03 3o 02.04 3o 03.02 3o 03.06

				3o 09.01 3o 09.02 3o 09.04 3o 09.03 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.08 Yo 09.01 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
	Практическое занятие 24. Интернет и Всемирная паутина	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	3o 02.02 3o 02.01 3o 02.03 3o 02.04 3o 03.02 3o 03.06 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.04

				3o 09.03 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.08 Yo 09.01 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
	Практическое занятие 25. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	3o 02.02 3o 02.01 3o 02.03 3o 02.04 3o 03.02 3o 03.06 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.04 3o 09.03 3o 09.05 Yo 02.01

				Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.08 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 26. Выполнение лексико-грамматических упражнений по теме	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.02 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.04 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07

				Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.08 Уо 09.01 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Иностранный язык в профессиональной деятельности		96/96		
Тема 2.1. Роль технического прогресса в науке и технике	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 27. Действительный залог. Страдательный залог	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Зо 04.01 Зо 07.01 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.07 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 28. Роль технического прогресса	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Зо 03.06 Зо 04.01 Зо 07.01 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 09.01

				3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.07 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.04 Уo 03.05 Уo 04.02 Уo 07.01 Уo 07.03 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
Тема 2.2. Металлы	Содержание	26		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26		
	Практическое занятие 29. Металлы. Общие свойства металлов	4	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 7.1	3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.1.05 3 2.2.02

			OK 04, OK 07, OK 09	3 2.2.04 3 2.2.05 3 2.2.06 3 2.3.01 3 2.3.03 3 7.1.02 3 7.1.05 Y 1.1.02 Y 1.1.04 Y 1.1.05 Y 1.1.06 Y 2.2.01 Y 2.3.01 Y 2.3.02 Y 7.1.01 3o 04.01 3o 04.02 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 04.01
--	--	--	---------------------------	--

				Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 30. Физические свойства металлов и сплавов	4	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 7.1 ОК 04, ОК 07, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.1.05 3 2.2.02 3 2.2.04 3 2.2.05 3 2.2.06 3 2.3.01 3 2.3.03 3 7.1.02 3 7.1.05 У 1.1.02 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 2.2.01 У 2.3.01 У 2.3.02

				У 7.1.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 31. Механические свойства металлов и сплавов	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 7.1 ОК 04, ОК 07,	З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.05 З 2.2.02 З 2.2.04 З 2.2.05

			OK 09	3 2.2.06 3 2.3.01 3 2.3.03 3 7.1.02 3 7.1.05 Y 1.1.02 Y 1.1.04 Y 1.1.05 Y 1.1.06 Y 2.2.01 Y 2.3.01 Y 2.3.02 Y 7.1.01 3o 04.01 3o 04.02 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 07.01
--	--	--	-------	--

				Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 32. Сталь	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 7.1 ОК 04, ОК 07, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.1.05 3 2.2.02 3 2.2.04 3 2.2.05 3 2.2.06 3 2.3.01 3 2.3.03 3 7.1.02 3 7.1.05 У 1.1.02 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 2.2.01 У 2.3.01 У 2.3.02 У 7.1.01 3о 04.01

				3o 04.02 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 07.01 Уo 07.03 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Практическое занятие 33. Методы тепловой обработки стали	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 7.1 ОК 04, ОК 07, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.1.05 3 2.2.02 3 2.2.04 3 2.2.05 3 2.2.06 3 2.3.01

				3 2.3.03 3 7.1.02 3 7.1.05 Y 1.1.02 Y 1.1.04 Y 1.1.05 Y 1.1.06 Y 2.2.01 Y 2.3.01 Y 2.3.02 Y 7.1.01 3o 04.01 3o 04.02 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 07.01 Yo 07.03 Yo 09.01
--	--	--	--	--

				Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 34. Процессы металлообработки	6	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 7.1 ОК 04, ОК 07, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.1.05 3 2.2.02 3 2.2.04 3 2.2.05 3 2.2.06 3 2.3.01 3 2.3.03 3 7.1.02 3 7.1.05 У 1.1.02 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 2.2.01 У 2.3.01 У 2.3.02 У 7.1.01 3о 04.01 3о 04.02 3о 07.02

				3o 07.03 3o 07.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 07.01 Уo 07.03 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Практическое занятие 35. Металлообработка и свойства металлов	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 7.1 ОК 04, ОК 07, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.03 3 1.1.05 3 2.2.02 3 2.2.04 3 2.2.05 3 2.2.06 3 2.3.01 3 2.3.03 3 7.1.02

				3 7.1.05 Y 1.1.02 Y 1.1.04 Y 1.1.05 Y 1.1.06 Y 2.2.01 Y 2.3.01 Y 2.3.02 Y 7.1.01 3o 04.01 3o 04.02 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 07.01 Yo 07.03 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03
--	--	--	--	--

				Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 36. Будущее в прошедшем	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 7.1 ОК 04, ОК 07, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.03 З 1.1.05 З 2.2.02 З 2.2.04 З 2.2.05 З 2.2.06 З 2.3.01 З 2.3.03 З 7.1.02 З 7.1.05 У 1.1.02 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 2.2.01 У 2.3.01 У 2.3.02 У 7.1.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04

				3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 07.01 Уo 07.03 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Зачёт	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Виды сплавов	Содержание	12		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 37. Согласование времен	2	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3o 02.01 3o 02.02 3o 02.04 3o 05.01 3o 05.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03

				3o 07.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 05.01 Yo 07.03 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
	Практическое занятие 38. Сплавы	2	OK 02, OK 05, OK 07, OK 09	3o 02.01 3o 02.02 3o 02.04 3o 05.01 3o 05.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.05 3o 09.01

				3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 05.01 Уo 07.03 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Практическое занятие 39. Алюминий и его сплавы	2	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3o 02.01 3o 02.02 3o 02.04 3o 05.01 3o 05.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03

				3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 05.01 Уo 07.03 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Практическое занятие 40. Магний и его сплавы	2	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09	3o 02.01 3o 02.02 3o 02.04 3o 05.01 3o 05.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 41. Медь и его сплавы	2	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02

				Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 42. Титан и его сплавы	2	ОК 02, ОК 05, ОК 07, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 05.01

				Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Технологии режущих инструментов	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 43. Срок службы инструмента	2	ПК 1.1, ПК 7.1 ОК 02, ОК 09	3 1.1.04 3 7.1.02 3 7.1.05 3 7.1.06 3 7.1.09 3 7.1.12 3 7.1.19 У 1.1.06 У 7.1.01 У 7.1.04 У 7.1.08 У 7.1.09 У 7.1.12 У 7.1.13 У 7.1.14 У 7.1.15 3о 02.01

				3o 02.02 3o 02.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Практическое занятие 44. Инструментальные материалы	2	ПК 1.1, ПК 7.1 ОК 02, ОК 09	3 1.1.04 3 7.1.02 3 7.1.05 3 7.1.06 3 7.1.09 3 7.1.12 3 7.1.19 У 1.1.06 У 7.1.01 У 7.1.04 У 7.1.08

				У 7.1.09 У 7.1.12 У 7.1.13 У 7.1.14 У 7.1.15 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 45. Смазочно-охлаждающие жидкости	2	ПК 1.1, ПК 7.1 ОК 02, ОК 09	З 1.1.04 З 7.1.02 З 7.1.05 З 7.1.06 З 7.1.09

				3 7.1.12 3 7.1.19 Y 1.1.06 Y 7.1.01 Y 7.1.04 Y 7.1.08 Y 7.1.09 Y 7.1.12 Y 7.1.13 Y 7.1.14 Y 7.1.15 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04
--	--	--	--	--

				Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Автоматизация в промышленности	Содержание	18		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18		
	Практическое занятие 46. Инфинитив	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.02 3 2.3.01 3 2.3.02 3 2.3.04 У 1.1.01 У 1.1.06 У 2.3.02 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.04 3о 03.06 3о 05.02 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02

				Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 47. Сложное подлежащее	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.02 3 2.3.01 3 2.3.02 3 2.3.04 У 1.1.01 У 1.1.06 У 2.3.02 3о 02.02 3о 02.04 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.04

				3o 03.06 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.07 Уo 02.08 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.04 Уo 03.05 Уo 05.01 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Практическое занятие 48. Сложное дополнение	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03,	3 1.1.01 3 1.1.02 3 2.3.01 3 2.3.02

			OK 05, OK 09	3 2.3.04 Y 1.1.01 Y 1.1.06 Y 2.3.02 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.04 3o 03.06 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 05.01
--	--	--	-----------------	--

				Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 49. Автоматизация	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.3.04 У 1.1.01 У 1.1.06 У 2.3.02 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.04 Зо 03.06 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 50. Виды автоматизация	4	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.3.04 У 1.1.01 У 1.1.06 У 2.3.02 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02

				3o 03.04 3o 03.06 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.07 Уo 02.08 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.04 Уo 03.05 Уo 05.01 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Практическое занятие 51. Работы в промышленности	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 02,	3 1.1.01 3 1.1.02 3 2.3.01

			OK 03, OK 05, OK 09	3 2.3.02 3 2.3.04 Y 1.1.01 Y 1.1.06 Y 2.3.02 3o 02.02 3o 02.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.04 3o 03.06 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.04 Yo 03.05
--	--	--	---------------------------	--

				Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 52. Автоматизированная сборка	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.3.04 У 1.1.01 У 1.1.06 У 2.3.02 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.04 Зо 03.06 Зо 05.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 53. Выполнение лексико-грамматических упражнений	2	ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 2.3.01 З 2.3.02 З 2.3.04 У 1.1.01 У 1.1.06 У 2.3.02 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.01

				3o 03.02 3o 03.04 3o 03.06 3o 05.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 05.01 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	6		

Тема 2.6 Механическая сборка	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 54. Модальные глаголы	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 6.2 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	З 1.1.01 З 3.1.01 З 6.2.02 З 6.2.05 У 1.1.01 У 3.1.02 У 6.2.01 У 6.2.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.01 Уо 03.02

				Уо 04.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 55. Механическая сборка	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 6.2 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	З 1.1.01 З 3.1.01 З 6.2.02 З 6.2.05 У 1.1.01 У 3.1.02 У 6.2.01 У 6.2.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 56. Выполнение лексико-грамматических упражнений	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 6.2 ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09	З 1.1.01 З 3.1.01 З 6.2.02 З 6.2.05 У 1.1.01 У 3.1.02 У 6.2.01 У 6.2.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 09.01

				3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 04.01 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.7. Инструменты, оборудование, станки	Содержание	16		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	Практическое занятие 57. Союзы	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 7.1 ОК 02, ОК 07, ОК 09	3 1.1.02 3 2.2.02 3 2.2.04 3 3.1.01 3 7.1.02 3 7.1.05 3 7.1.13

				3 7.1.14 3 7.1.23 3 7.1.27 Y 1.1.06 Y 2.2.01 Y 3.1.02 Y 7.1.01 Y 7.1.05 Y 7.1.14 3o 02.01 3o 02.02 3o 07.02 3o 07.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 07.01 Yo 07.03 Yo 09.01 Yo 09.02
--	--	--	--	--

				Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 58. Техника безопасности при работе с оборудованием	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 7.1 ОК 02, ОК 07, ОК 09	3 1.1.02 3 2.2.02 3 2.2.04 3 3.1.01 3 7.1.02 3 7.1.05 3 7.1.13 3 7.1.14 3 7.1.23 3 7.1.27 У 1.1.06 У 2.2.01 У 3.1.02 У 7.1.01 У 7.1.05 У 7.1.14 3о 02.01 3о 02.02 3о 07.02 3о 07.04 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03

				3o 09.04 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 07.01 Yo 07.03 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
	Практическое занятие 59. Станки	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 7.1 ОК 02, ОК 07, ОК 09	3 1.1.02 3 2.2.02 3 2.2.04 3 3.1.01 3 7.1.02 3 7.1.05 3 7.1.13 3 7.1.14 3 7.1.23 3 7.1.27 У 1.1.06 У 2.2.01 У 3.1.02

				У 7.1.01 У 7.1.05 У 7.1.14 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 07.02 Зо 07.04 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 60. Токарный станок	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.1,	З 1.1.02 З 2.2.02 З 2.2.04

			ПК 7.1 ОК 02, ОК 07, ОК 09	3 3.1.01 3 7.1.02 3 7.1.05 3 7.1.13 3 7.1.14 3 7.1.23 3 7.1.27 Y 1.1.06 Y 2.2.01 Y 3.1.02 Y 7.1.01 Y 7.1.05 Y 7.1.14 3o 02.01 3o 02.02 3o 07.02 3o 07.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05
--	--	--	-------------------------------------	--

				Уо 07.01 Уо 07.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 61. Фрезерный станок	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 7.1 ОК 02, ОК 07, ОК 09	З 1.1.02 З 2.2.02 З 2.2.04 З 3.1.01 З 7.1.02 З 7.1.05 З 7.1.13 З 7.1.14 З 7.1.23 З 7.1.27 У 1.1.06 У 2.2.01 У 3.1.02 У 7.1.01 У 7.1.05 У 7.1.14 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 07.02

				3o 07.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 07.01 Уo 07.03 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Практическое занятие 62. Стругальный станок	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ОК 02, ОК 07, ОК 09	3 1.1.02 3 2.2.02 3 2.2.04 3 3.1.01 У 1.1.06 У 2.2.01 У 3.1.02 3o 02.01 3o 02.02

				3o 07.02 3o 07.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 07.01 Уo 07.03 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Практическое занятие 63. Шлифовальный станок	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ОК 02, ОК 07, ОК 09	3 1.1.02 3 2.2.02 3 2.2.04 3 3.1.01 У 1.1.06 У 2.2.01 У 3.1.02 У 7.1.01

				3o 02.01 3o 02.02 3o 07.02 3o 07.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 07.01 Уo 07.03 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Практическое занятие 64. Выполнение лексико-грамматических упражнений	2	ПК 1.1, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 7.1 ОК 02, ОК 07,	3 1.1.02 3 2.2.02 3 2.2.04 3 3.1.01 3 7.1.02 3 7.1.05

			OK 09	3 7.1.13 3 7.1.14 3 7.1.23 3 7.1.27 Y 1.1.06 Y 2.2.01 Y 3.1.02 Y 7.1.01 Y 7.1.05 Y 7.1.14 3o 02.01 3o 02.02 3o 07.02 3o 07.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 07.01 Yo 07.03 Yo 09.01
--	--	--	-------	--

				Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.8 Великие открытия в науке и технике	Содержание	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 65. Пассивный залог	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03

				Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 66. Фундаментальные открытия в науке и технике	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09	3о 02.01 3о 02.02 3о 02.04 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 05.01 Уо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 67. Великие ученые и их изобретения	2	ОК 02, ОК 05, ОК 09	3о 02.01 3о 02.02 3о 02.04

				3o 09.01 3o 09.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 05.01 Yo 05.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
	Зачёт	2	OK 02, OK 05, OK 09	3o 02.01 3o 02.02 3o 02.04 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03

				3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 05.01 Уo 05.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		170/96		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Голубев, А. П. Английский язык для всех специальностей : учебник для СПО / А. П. Голубев, А. Д. Жук, И. Б. Смирнова. – Москва : Кнорус, 2019. – 274 с. – (Среднее профессиональное образование).

2. Голубев, А. П. Английский язык для технических специальностей = EnglishforTechnicalColleges : учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / А. П. Голубев, А. П. Коржавый, И. Б. Смирнова. – Москва : Академия, 2018. – 208 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Дюканова, Н. М. Английский язык : учебное пособие / Н. М. Дюканова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 319 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209237> (дата обращения: 20.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С. С. Литвинская. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 252 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1694420> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 200 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1779974> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Маньковская, З. В. Английский язык в ситуациях повседневного делового общения : учебное пособие / З. В. Маньковская. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 223 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1402441> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Фишман, Л. М. ProfessionalEnglish : учебник / Л. М. Фишман. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 120 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858123> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Халилова, Л. А. English for students of economics = Английский язык для студентов-экономистов : учебник / Л. А. Халилова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068407> (дата обращения: 20.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Журнал филологических исследований : сетевой научный журнал. – Москва : ИНФРА-М, 2018–2020 // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=1662391c-cd4e-11e8-bfa5-90b11c31de4c> (дата обращения: 20.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; демонстрирует практически одинаковое (достаточно высокое), не ниже уровня В2, владение всеми видами речевой деятельности</p> <p>«Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками</p>	<p>- письменный/устный опрос (монологические и диалогические высказывания по темам, сообщения-презентации); - оценка заданий для самостоятельной работы; - письменные/устные диктанты; - выполнение домашних заданий проблемного характера. - оценка результатов самостоятельной работы (докладов, проектов, учебных исследований и т.д.); - письменный/устный опрос (монологические и диалогические высказывания по темам, решение кейсов на основе прочитанных текстов, составление англо-русского терминологического словаря, сообщения-презентации); - тестирование; - творческие задания.</p>

	<p>и приемами их выполнения; уверенно владеет всеми видами речевой деятельности, хотя отмечаются заметные затруднения при выполнении заданий, связанных с созданием развернутого устного высказывания, недостаточный репертуар лексических единиц и синтаксических конструкций затрудняет выполнение заданий с развернутым ответом высокого уровня сложности; наблюдается некоторая ограниченность в использовании адекватных лексических и грамматических средств; снижен уровень выполнения заданий на контроль умений как устной, так и письменной речи.;</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; хорошо выполняет</p>	
--	---	--

	<p>базовые задания по аудированию и чтению, но испытывает затруднения и допускает ошибки в заданиях «Грамматика и лексика»; устные и письменные задания с развернутым ответом выполняются с трудом, допускаются ошибки, препятствующие коммуникации</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>- выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно; испытывает проблемы с продуктивными видами речевой деятельности; практически не сформированы умения в письме и устной речи; в аудировании и чтении понимает только общее содержание текстов.</p> <p>Языковые навыки развиты слабо, применяются лишь элементарные грамматические знания</p>	
--	---	--

<p>Умения:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; демонстрирует практически одинаковое (достаточно высокое), не ниже уровня В2, владение всеми видами речевой деятельности</p> <p>«Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; уверенно владеет всеми видами речевой деятельности,</p>	<p>- письменный/устный опрос (монологические и диалогические высказывания по темам, сообщения-презентации);</p> <p>- оценка заданий для самостоятельной работы;</p> <p>- письменные/устные диктанты;</p> <p>- выполнение домашних заданий проблемного характера.</p> <p>- оценка результатов самостоятельной работы (докладов, проектов, учебных исследований и т.д.);</p> <p>- письменный/устный опрос (монологические и диалогические высказывания по темам, решение кейсов на основе прочитанных текстов, составление англо-русского терминологического словаря, сообщения-презентации);</p> <p>- тестирование;</p> <p>- творческие задания.</p>
--	---	---

	<p>хотя отмечаются заметные затруднения при выполнении заданий, связанных с созданием развернутого устного высказывания, недостаточный репертуар лексических единиц и синтаксических конструкций затрудняет выполнение заданий с развернутым ответом высокого уровня сложности; наблюдается некоторая ограниченность в использовании адекватных лексических и грамматических средств; снижен уровень выполнения заданий на контроль умений как устной, так и письменной речи.;</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; хорошо выполняет базовые задания по аудированию и чтению, но испытывает затруднения и допускает</p>	
--	--	--

	<p>ошибки в заданиях «Грамматика и лексика»; устные и письменные задания с развернутым ответом выполняются с трудом, допускаются ошибки, препятствующие коммуникации</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>- выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно; испытывает проблемы с продуктивными видами речевой деятельности; практически не сформированы умения в письме и устной речи; в аудировании и чтении понимает только общее содержание текстов. Языковые навыки развиты слабо, применяются лишь элементарные грамматические знания</p>	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.03 Безопасность жизнедеятельности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	127
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	130
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	142
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	144

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.03 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 5.4, ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 5.4.	У 5.4.02	рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами	З 5.4.02	правила организации рабочих мест
	У 5.4.04	осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса	З 5.4.04	основные требования бережливого производства; виды производственных задач на машиностроительных предприятиях
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах

		решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности);	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения

		ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства		
			Зо 07.04	принципы бережливого производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	32
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация защиты населения		10/10		
Тема 1.1. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и военного характера	Содержание	6		
	1. Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Характеристика чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций.	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.02, З 5.4.04 У 5.4.02, У 5.4.04 Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 07.01 Уо 07.01
	2. Общая характеристика чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, возможные последствия, принимаемые меры по их предупреждению и снижению ущерба. Защита населения территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.02, З 5.4.04 У 5.4.02, У 5.4.04 Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 07.01 Уо 07.01

	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. Практическое занятие №1 Оповещение и организация эвакуации из здания образовательного учреждения	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.02, З 5.4.04 У 5.4.02, У 5.4.04 Зо 07.04 Уо 07.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Организационные основы защиты населения от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени	Содержание	8		
	1. Чрезвычайные ситуации и поражающие факторы чрезвычайных ситуаций военного времени	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07	Зо 01.01 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 04.01 Зо 07.01 Уо 07.01
	2. Основы организации защиты населения и персонала в мирное и военное время, способов защиты, защитные сооружения, их классификация. Организация эвакуации населения и персонала из зон чрезвычайных ситуаций	2	ОК 01 ОК 04 ОК 07	Зо 01.01 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 04.01 Зо 07.01 Уо 07.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1. Практическое занятие №2 Оценка радиационной опасности местности	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06
	2. Практическое занятие №3 Особенности проведения АСДНР при ЧС техногенного и природного характера	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 1.3. Основные принципы и нормативная база защиты населения от чрезвычайных ситуаций	Содержание	2		
	1.Основные принципы защиты населения от чрезвычайных ситуаций. Законодательные и нормативно-правовые основы управления безопасностью жизнедеятельности. Системы законодательных и нормативно-правовых актов, регулирующих вопросы безопасности в чрезвычайных ситуациях. Характеристика основных законодательных и нормативно-правовых актов: назначение, объекты регулирования и основные положения	2	ОК 01, ОК 07	Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 07.01 Уо 07.01
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Обеспечение устойчивости функциониров ания объектов экономики	Содержание	6		
	1.Объекты экономики и их функционирование в условиях ЧС. Основные принципы оценки и направления повышения устойчивости объектов экономики. Обеспечение устойчивости функционирования объектов экономики. Основные способы повышения устойчивости объектов экономики. Декларация безопасности промышленного объекта	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.02, З 5.4.04 У 5.4.02, У 5.4.04 Зо 01.01 Уо 01.01 Зо 07.01 Уо 07.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1. Практическое занятие №4 Изучение первичных средств пожаротушения	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06,
	2. Практическое занятие №5 Поражающие факторы пожара. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы военной службы		20/10		
Тема 2.1.	Содержание	4		

Основы обороны государства	1.Основы обороны государства и воинская обязанность. История создания Вооруженных Сил России. Функции и основные задачи современных Вооруженных сил Российской Федерации, их роль и место в системе обеспечения национальной безопасности. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск	4	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 06.01 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.06
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Организация воинского учета и военная служба	Содержание	4		
	1.Воинская обязанность. Основные понятия о воинской обязанности. Воинский учет. Организация воинского учета и его предназначение. Первоначальная постановка граждан на воинский учет. Обязанности граждан по воинскому учету. Организация медицинского освидетельствования граждан при первоначальной постановке на воинский учет. Призыв на военную службу. Общие, должностные и специальные обязанности военнослужащих. Размещение военнослужащих, распределение времени и повседневный порядок жизни воинской части	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 06.01 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	ОК 01,	Зо 01.01
	1.Практическое занятие №6 Порядок сбора и оформления документов на приписную комиссию. Порядок призыва граждан на военную службу и поступление на нее в добровольном порядке. Виды вооружения, военной техники и специального снаряжения в воинских подразделениях	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06,
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Военно-патриотическо	Содержание	4		
	1.Требования, предъявляемые к моральным, индивидуально-психологическим и профессиональным качествам гражданина.	4	ОК 01, ОК 04,	Зо 01.01, Зо 01.02,

е воспитание молодежи.	Требования к психическим и морально-этическим качествам призывника. Военно-патриотическое воспитание молодежи. Качества личности военнослужащего как защитника Отечества: любовь к Родине, высокая воинская дисциплина, верность воинскому долгу и военной присяге, готовность в любую минуту встать на защиту свободы, независимости конституционного строя в России, народа и Отечества		ОК 07	Зо 06.01 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.06
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Общевоинские уставы	Содержание	6		
	1.Общевоинские уставы. Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Воинская дисциплина. Караульная служба. Обязанности и действия часового	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 06.01 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1.Практическое занятие №7 Общевоинские уставы - основа жизни и деятельности войск	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 04, ОК 07	У 5.4.02, У 5.4.06 Зо 01.02 Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 01.06
	2.Практическое занятие №8 История возникновения и развития общевоинских уставов. Уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 04, ОК 07	У 5.4.02, У 5.4.06 Зо 01.02 Уо 01.04, Уо 01.05,

				Уо 01.06
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Строевая подготовка	Содержание	6		
	1.Строй и управление ими. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте. Построение и отработка движения походным строем	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 06.01 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1.Практические занятия №9 Строевая подготовка	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Зо 01.01, Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 04.01 Уо 05.01
	2.Практические занятия №10 Отработка движения строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте, повороты в движении	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Зо 01.01, Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 04.01 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.6. Огневая подготовка	Содержание	6		
	1.Назначение, боевые свойства и устройство автомата. Работа частей и механизмов автомата. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение. Требования безопасности при проведении	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 01.01, Зо 01.02, Зо 06.01 Уо 01.01,

	занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия			Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.06
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1.Практические занятия №11 Огневая подготовка	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Зо 01.01, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 04.01, Уо 05.01
	1.Практические занятия №12 Выполнение неполной разборки и сборки автомата. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата	2	ОК 01, ОК 04, ОК 07	Зо 01.01, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05, Уо 04.01, Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.7.	Содержание	8		
Радиационная, химическая и биологическая защита	1. Радиационная, химическая и биологическая защита	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.02, З 5.4.04 У 5.4.02, У 5.4.04 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 07.03 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04,

				Уо 01.07 Уо 07.02
	2. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Мероприятия противорадиационной, противохимической и противобактериальной защиты	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.02, З 5.4.04 У 5.4.02, У 5.4.04 Зо 01.02, Зо 01.03, Зо 01.04, Зо 07.03 Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.07 Уо 07.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1. Практические занятия №13 Средства индивидуальной защиты и порядок их использования	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.09 У 5.4.02, У 5.4.03 Зо 05.01, Зо 06.01, Уо 04.01, Уо 05.01,
	2. Практические занятия №14 Способы действия личного состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.09 У 5.4.02, У 5.4.03 Зо 05.01, Зо 06.01, Уо 04.01,

				Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Основы медицинских знаний и оказание первой помощи		6/12		
Тема 3.1. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях	Содержание	6		
	1. Оказание первой медицинской помощи при ранениях, несчастных случаях. Приемы и способы оказания медицинской помощи пораженному при травмах и ранах	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 01.01 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05
	2. Термические ожоги: ожоги, химические ожоги. Отморожения	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 01.01 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05
	3. Переломы конечностей, транспортная иммобилизация. Повреждения головы, груди, живота, позвоночника, таза. Реанимационная помощь	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 01.01 Уо 01.01, Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 01.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	1. Практическое занятие №15 Оказание доврачебной помощи пострадавшим	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 04, ОК 07	3 5.4.09 У 5.4.02 У 5.4.03 Зо 05.01, Зо 06.01, Уо 04.01 Уо 05.01

	2.Практическое занятие №16 Неотложные реанимационные мероприятия	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 04, ОК 07	З 5.4.09 У 5.4.02 У 5.4.03 Зо 05.01, Зо 06.01, Уо 04.01 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		68/32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16. Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. – Москва: РИОР, ИНФРА-М, 2019. – 150 с. – (СПО). – URL: <http://znanium.com/catalog/product/995045> (дата обращения: 10.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Ветошкин, А. Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / А. Г. Ветошкин. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. – 308 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1903523> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Косолапова, Н. В. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – Москва: Академия, 2018. – 368 с.

4. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В. П. Мельников, А. И. Куприянов, А. В. Назаров. – Москва: КУРС, ИНФРА-М, 2020. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069174> (дата обращения: 20.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Микрюков, В. Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / В. Ю. Микрюков. – Москва: Кнорус, 2019. – 288 с. – (Профессиональное образование).

6. Никифоров, Л. Л. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Л. Л. Никифоров, В. В. Персиянов. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 297 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1017335> (дата обращения: 20.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях: учебник / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова [и др.]. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064078> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю. Н. Сычев. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 204 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1852173> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ш. А. Халилов, А. Н. Маликов, В. П. Гневанов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 576 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815484> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность в техносфере: научно-методический и информационный журнал. – Москва: ИНФРА-М, 2015-2020 // Znanium.com: электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=70e9e04a-1df0-11e4-b05e-00237dd2fde2> (дата обращения: 20.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Оноприенко, М. Г. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях: учебное пособие / М. Г. Оноприенко. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/961483> (дата обращения: 20.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы промышленной безопасности; правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса</p>	<p>«Отлично» – выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>«Хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

	<p>изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>– выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p>	<p>«Отлично» – выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>«Хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

<p>соблюдать нормы экологической безопасности; проведения инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда</p>	<p>практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«Неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
---	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.04 Физическая культура

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	150
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	153
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	190
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	192

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.04 «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 04, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умения	Умения	Код знания	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих		

		действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно- оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	170
в т.ч. в форме практической подготовки	168
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	170
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Роль физической культуры в социальной и профессиональной деятельности номер и наименование раздела		9/9		
Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социо-культурное развитие личности студентов	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 1. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Современное состояние физической культуры и спорта. Физическая культура личности. Ценностные ориентации и отношение студентов к физической культуре и спорту. Основные положения организации физического воспитания в средне специальном учебном заведении	4	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

<p>Основы здорового образа жизни</p>	<p>1. Практическое занятие 2. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Взаимосвязь общей культуры студента и его образа жизни. Структура жизнедеятельности студентов и ее отражение в образе жизни. Здоровый образ жизни и его составляющие. Личное отношение к здоровью как условие формирования здорового образа жизни. Основные требования к организации здорового образа жизни</p>	<p>4</p>	<p>ОК 01, ОК 03</p>	<p>Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07</p>
---	--	----------	-------------------------	---

				Уо 03.08 Уо 03.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	Содержание	3		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	3		
	1. Практическое занятие 3. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий. Формы и содержание самостоятельных занятий. Организация самостоятельных занятий физическими упражнениями различной направленности. Характер содержания занятий в зависимости от возраста. Особенности самостоятельных занятий для женщин. Планирование и управление самостоятельными занятиями	3	ОК 01, ОК 03	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 03.02

				Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Учебно-тренировочная часть		159/159		
Тема 2.1.	Содержание	40		
Легкая атлетика.	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40		
Кроссовая подготовка	1. Практическое занятие 4. Техника бега на 30м. 60 м		ОК 01, ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
		4		

				Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	2. Практическое занятие 5. Техника бега 100	4	ОК 01, ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	3. Практическое занятие 6. Бег на средние дистанции. Кросс: 300м (девушки), 500м (юноши)	4	ОК 01, ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05

				3o 01.06 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 08.01 Уo 08.02 Уo 08.03
	4. Практическое занятие 7. Равномерный бег 2000м (девушки), 3000м (юноши)	4	ОК 01, ОК 08	3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04

				Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	5. Практическое занятие 8. Метание гранаты весом 500гр (девушки), 700гр (юноши)	4	ОК 01, ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03

	6. Практическое занятие 9. Эстафетный бег 4*100	4	ОК 01, ОК 08	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 08.01 3о 08.02 3о 08.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	7. Практическое занятие 10. Кросс: 2000м (девушки), 3000м (юноши)	4	ОК 01, ОК 08	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 08.01 3о 08.02

				3o 08.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03
	8. Практическое занятие 11. Прыжок в длину с места	4	ОК 01, ОК 08	3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07

				Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	9. Практическое занятие 12. Челночный бег 3*10	4	ОК 01, ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	10. Практическое занятие 13. Развитие скоростно-силовых качеств. Общая физическая подготовка	4	ОК 01, ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03

				3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 08.01 Уo 08.02 Уo 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Гимнастика. Общая физическая подготовка	Содержание	20		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	1. Практическое занятие 14. Ознакомление, закрепление и совершенствование техники гимнастических упражнений	2	ОК 03, ОК 04, ОК 08	3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 3o 04.01

				Зо 04.02 Зо 08.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	2. Практическое занятие 15. Ознакомление, закрепление и совершенствование техники опорных прыжков через козла	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06

				Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	3. Практическое занятие 16. Техники выполнения общеразвивающих упражнений	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	4. Практическое занятие 17. Ознакомление с техникой выполнения комплексов упражнений для коррекции зрения	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03

				Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	5. Практическое занятие 18. Ознакомление с техникой выполнения комплексов упражнений для профилактики нарушения осанки	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Уо 03.01

				Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	6. Практическое занятие 19. Комплекс упражнений для профилактики плоскостопия	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09

				Уо 04.01 Уо 04.02
	7. Практическое занятие 20. Дыхательные упражнения	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	8. Практическое занятие 21. Техника развития физических качеств	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06

				3o 03.07 3o 04.01 3o 04.02 3o 08.01 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 03.05 Уo 03.06 Уo 03.07 Уo 03.08 Уo 03.09 Уo 04.01 Уo 04.02
	9. Практическое занятие 22. Круговая тренировка на все группы мышц	2	ОК 03, ОК 04	3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 3o 04.01 3o 04.02 3o 08.01 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04

				Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	10. Практическое занятие 23. Комплекс упражнений для растяжки	2	ОК 03, ОК 04	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 08.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 2.3. Спортивные игры	Содержание	40		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40		
	1. Практическое занятие 24. Техника игры в нападении и защите	4	ОК 03, ОК 08	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
2. Практическое занятие 25. Ознакомление, закрепление и совершенствование техники перемещения, стойки, выпады	4	ОК 03, ОК 08	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05	

				3o 03.06 3o 03.07 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 03.05 Уo 03.06 Уo 03.07 Уo 03.08 Уo 03.09 Уo 08.01 Уo 08.02 Уo 08.03
	3. Практическое занятие 26. Совершенствование техники верхней передачи мяча на месте в прыжке	4	ОК 03, ОК 08	3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 Уo 03.01 Уo 03.02

				Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	4. Практическое занятие 27. Закрепление и совершенствование техники приема мяча снизу двумя руками	4	ОК 03, ОК 08	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09

				Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	5. Практическое занятие 28. Техники нападающего удара и блокирования	4	ОК 03, ОК 08	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	6. Практическое занятие 29. Тактика игры в нападении и защите	4	ОК 03, ОК 08	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04

				Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	7. Практическое занятие 30. Тактикой передачи, подачи и нападающего удара	4	ОК 03, ОК 08	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 03.01

				Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	8. Практическое занятие 31. Системы нападения со второй передачи	4	ОК 03, ОК 08	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08

				Уо 03.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	9. Практическое занятие 32. Ознакомление с тактикой приема нападающего удара, блокирования	4	ОК 03, ОК 08	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	10. Практическое занятие 33. Ознакомление с правилами игры. Судейство	4	ОК 03, ОК 08	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03

				3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 Yo 03.05 Yo 03.06 Yo 03.07 Yo 03.08 Yo 03.09 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03
	Содержание	40		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	40		
	11. Практическое занятие 34. Ознакомление с правилами игры	4	ОК 01, ОК 04	3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 04.01 3o 04.02

				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	12. Практическое занятие 35. Техника игры в нападении и защите	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01

				Уо 04.02
	13. Практическое занятие 36. Ознакомление, закрепление и совершенствование техники передвижения	4	ОК 01, ОК 04	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 04.01 3о 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	14. Практическое занятие 37. Ознакомление и совершенствование техники ловли мяча	4	ОК 01, ОК 04	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 04.01 3о 04.02 Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	15. Практическое занятие 38. Ознакомление, закрепление и совершенствование техники передачи мяча	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02

	<p>16. Практическое занятие 39. Ознакомление, закрепление и совершенствование техники броска мяча по кольцу</p>	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	<p>17. Практическое занятие 40. Ознакомление, закрепление и совершенствование техники ведения мяча на месте, в движении</p>	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	18. Практическое занятие 41. Тактика игры в нападении и защите	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02

	<p>19. Практическое занятие 42. Ознакомление, закрепление и совершенствование тактики нападения</p>	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	<p>20. Практическое занятие 43. Ознакомление, закрепление и совершенствование тактики личной защиты</p>	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	Содержание	19		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	19		
	21. Практическое занятие 44. Правила игры. Судейство	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01

				Уо 04.02
	22. Практическое занятие 454. Техника приема и передачи мяча	4	ОК 01, ОК 04	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 04.01 3о 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	23. Практическое занятие 46. Тактика защиты	4	ОК 01, ОК 04	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 04.01 3о 04.02 Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	24. Практическое занятие 47. Тактика нападения	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02

	25. Практическое занятие 48. Техника выполнения штрафного удара	3	ОК 01, ОК 04	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 04.01 3о 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Итого		170/168		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения».

3.2.1. Основные печатные издания

Андрюхина Т.В. Физическая культура: учебник для 10—11 классов / Т.В. Андрюхина, Н.В. Третьякова. – Москва : Русское слово, 2020. – 176 с. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374162/reading> (дата обращения: 11.10.2022). – Режим доступа: по подписке ГБПОУ «МиМК». – Текст: электронный.

Каткова, А. М. Физическая культура и спорт : учебное наглядное пособие / А. М. Каткова, А. И. Храмова. – Москва : МПГУ, 2018. – 64 с. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/1020559> (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: по подписке ГБПОУ «МиМК». – Текст : электронный.

Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : учебник / Л. П. Матвеев. – Москва : Спорт, 2020. – 342 с. URL: <https://znanium.com/catalog/product/1153759> (дата обращения: 12.10.2022). – Режим доступа: по подписке ГБПОУ «МиМК». – Текст : электронный.

Хуббиев, Ш. З. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой тренировки : учебное пособие / Ш. З. Хуббиев, С. М. Лукина, Т. Е. Коваль, Л. В. Ярчиковская.— Санкт-Петербург : Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2018. — 272 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1000483> (дата обращения: 11.10.2022). – Режим доступа: по подписке ГБПОУ «МиМК». - Текст : электронный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Гуриков С.Р. Информатика : учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — (Среднее профессиональное образование) / С.Р. Гуриков. - Москва : Инфра-М, 2021. - 566 . с- URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/373301/reading> (дата обращения: 11.10.2022).). – Режим доступа: по подписке ГБПОУ «МиМК». – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структура плана для решения задач</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>основы проектной деятельности</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений сферах реализовывать составленный план</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p>	<p>«Отлично» -</p> <p>выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>«Хорошо» -</p> <p>выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» –</p> <p>выставляется обучающемуся, если он имеет знания только</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p> <p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

<p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>- выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>составлять план действий</p> <p>определять необходимые ресурсы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных</p>	<p>«Отлично»</p> <p>- выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p> <p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных</p>

	<p>выполнения практических задач;</p> <p>«Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>«Неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или</p>	<p>работ и других видов текущего контроля.</p>
--	---	--

	не справляется с ними самостоятельно.	
--	--	--



Приложение 3.5
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 Основы бережливого производства

2023 год



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	198
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	201
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	211
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	213

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы бережливого производства»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина СГ.05 Основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 5.4, ОК 01, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 5.4	У 5.4.02	рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами	З 5.4.02	правила организации рабочих мест
	У 5.4.04	осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса	З 5.4.04	основные требования бережливого производства; виды производственных задач на машиностроительных предприятиях
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 07	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	
практические занятия	6
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Основы бережливого производства		34/10		
Тема 1.1. Бережливое производство. История возникновения производственной системы Toyota	Содержание	6		
	1. Бережливое и традиционное производство	2	ОК 07	Зо 07.04 Уо 07.02
	2.Путь компании Toyota. Бережливая революция	2	ОК 07	Зо 07.04 Уо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1. Бережливое и традиционное производство. Бережливая революция	2	ПК 5.4 ОК 07	З 5.4.02 З 5.4.04 У 5.4.02 У 5.4.04 Зо 07.04 Уо 07.02
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 1.2. Принципы и идеалы бережливого производства	Содержание	6		
	1. Принципы бережливого производства	2	ПК 5.4 ОК 07	З 5.4.02 З 5.4.04 У 5.4.02 У 5.4.04 Зо 07.04 Уо 07.02
	2. Идеалы бережливого производства	2	ПК 5.4 ОК 07	З 5.4.02 З 5.4.04 У 5.4.02 У 5.4.04 Зо 07.04 Уо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Принципы и идеалы бережливого производства	2	ОК 01, ОК 07	Зо 01.04 Зо 07.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 07.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3.	Содержание	6		
	1. Виды потерь (Муда)	2	ОК 01, ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.03

Муда (потери) и причины образования потерь				Зо 01.04 Зо 07.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 07.02
	2. Причины образования потерь	2	ОК 01, ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 07.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3. Муда. Типы потерь. Причины образования потерь	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.02 З 5.4.04 У 5.4.02 У 5.4.04 Зо 01.03 Зо 07.03 Зо 07.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07

				Уо 01.09 Уо 07.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Инструментарий бережливого производства	Содержание	10		
	1. Стандартизированная работа	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.02 З 5.4.04 У 5.4.02 У 5.4.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 07.03 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 07.02
	2. Хронометраж. Методика заполнения бланков стандартизированной работы	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.02 З 5.4.04 У 5.4.02 У 5.4.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 07.03 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 07.02
	3. Система 5С	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	3 5.4.02 3 5.4.04 У 5.4.02 У 5.4.04 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 07.03 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 07.02
	4. Управление потоком создания ценностей	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	3 5.4.02 3 5.4.04 У 5.4.02 У 5.4.04 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 07.03 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 07.02
	5. Поток единичных изделий	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.02 З 5.4.04 У 5.4.02 У 5.4.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 07.03 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Реализация системы бережливого производства- процесс	Содержание	6		
	1. Как сделать изменения необратимыми	2	ПК 5.4 ОК 01, ОК 07	З 5.4.02 З 5.4.04 У 5.4.02 У 5.4.04 Зо 01.02 Зо 01.03

непрерывного улучшения				3o 01.04 3o 07.03 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 07.02
	2. Преимущества перехода к бережливому производству	2	ПК 5.4 OK 01, OK 07	3 5.4.02 3 5.4.04 Y 5.4.02 Y 5.4.04 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 07.03 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 07.02
	3. Особенности применения принципов бережливого производства в сфере услуг	2	ПК 5.4 OK 01, OK 07	3 5.4.02 3 5.4.04 Y 5.4.02 Y 5.4.04 3o 01.02 3o 01.03

				3o 01.04 3o 07.03 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.07 Уo 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		34/10		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Бережливые технологии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство : учебное пособие / В. А. Виниченко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. – 100 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>(дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Вумек, Д. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д. Вумек, Д. Джонс ; пер. с англ. – Москва : Альпина Паблишер, 2018. – 472 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> (дата обращения: 14.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Лайкер, Д. К. Лидерство на всех уровнях бережливого производства. Практическое руководство / Д. К. Лайкер. – Москва : Альпина Паблишер, 2018. – 336 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002577> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Организация производства и управление предприятием : учебник / под ред. О. Г. Туровца. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 506 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1841093> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Сибикин Ю.Д. Технология энергосбережения : учебник / Ю.Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865500> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Тэппинг, Д. Бережливый офис. Устранение потерь времени и денег / Д. Тэппинг. – Москва : Альпина Паблишер, 2017. – 322 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1001999>(дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Энергосберегающие технологии в промышленности : учебное пособие / А. М. Афонин, Ю. Н. Царегородцев, А. М. Петрова, С. А. Петрова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 271 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893657> (дата обращения: 26.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Клюев А.В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / Клюев А.В.. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87789.html> (дата обращения: 09.06.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства правила организации рабочих мест; основные требования бережливого производства; виды производственных задач на машиностроительных предприятиях</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами практических задач;</p> <p>«Хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения</p> <p>«Удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

	<p>логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>«Неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>Умения:</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами практических задач;</p> <p>«Хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

<p>рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами; осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса</p>	<p>применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения</p> <p>«Удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>«Неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Инженерная графика

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	219
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	223
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	247
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	249

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Инженерная графика»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умения	Умения	Код знания	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	Читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали		
			З 1.1.02	Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации
	У 1.1.03	Выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)		
ПК 1.2.	У 1.2.01	Определять виды и способы получения заготовок	З 1.2.01	Виды и условия выбора заготовок и способы их получения
ПК 1.3.	У 1.3.02	Оформлять технологическую документацию		
			З 1.3.06	Интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими

				элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования
ПК 3.1.			3 3.1.01	Методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации
	У 3.1.02	Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства		
	У 3.1.03	Выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);		
ПК 3.2.	У 3.2.01	Определять последовательность сборки узлов и деталей	3 3.2.01	Принципы составления и расчёта размерных цепей;
ПК 6.2.	У 6.2.01	Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы	3 6.2.01	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
			3 6.2.02	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
			3 6.2.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров,

				формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
ОК 01			Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды		
			Зо 04.02	Основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на		

		государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
			Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности		
			Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в т.ч. в форме практической подготовки	46
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	
практические занятия	60
Курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Геометрическое черчение		16/6		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	8		
	1. Освоение требований по основным форматам и линиям чертежа	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 09.02 Уо 01.09 Уо 09.01 Уо 09.02
	2 Форматы чертежей по ГОСТ - основные и дополнительные. Основные надписи	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02

				Уо 01.09 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 1. Выполнение задания с нанесением различных линий и выполнением чертежного шрифта	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Практическое занятие 1. Выполнение задания с нанесением различных линий и выполнением чертежного шрифта (окончание задания)	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 09.01 Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	8		
Геометрическое построение, размеры и правила	1. Правила нанесения размеров	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 06, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01

вычерчивания контуров технических деталей				Зо 06.02 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 2. Геометрические построения. Вычерчивание контура технической детали	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 06, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 06.02 Уо 01.09 Зо 09.02 Уо 06.01 Уо 09.02
	2. Практическое занятие 2. Геометрические построения. Вычерчивание контура технической детали	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 06, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 06.02 Уо 01.09 Зо 09.02 Уо 06.01 Уо 09.01
	3. Практическое занятие 2. Вычерчивание контура технической детали	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 06, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01

				Зo 06.02 Уo 01.09 Зo 09.02 Уo 06.01 Уo 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Проекционное черчение		28/6		
Тема 2.1. Метод проекций	Содержание	8		
	1. Образование проекций. Применение видов проецирования. Построение комплексного чертежа	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зo 01.01 Зo 09.02 Уo 01.09 Уo 09.01 Уo 09.02
	2. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, понятие о координатах точки	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зo 01.02 Зo 09.02 Уo 01.02 Уo 01.09 Уo 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 3. Проецирование точек, отрезков прямой линии	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.01 У 1.1.01 Зo 01.01

				3o 01.02 3o 09.02 Уo 01.02 Уo 01.09 Уo 09.01
	2. Практическое занятие 3. Проецирование точек, отрезков прямой линии	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.01 У 1.1.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 09.02 Уo 01.02 Уo 01.09 Уo 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Плоскость, плоские фигуры	Содержание	4		
	1.Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекции точек и прямых, принадлежащих плоскости	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 3o 01.02 3o 09.02 Уo 01.02 Уo 01.09 Уo 09.01 Уo 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 4. Построение аксонометрических проекции плоских фигур	2	ПК 1.1 ОК 01,	З 1.1.01 У 1.1.01

			ОК 09	Зо 01.01 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 09.01 Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Геометрические тела	Содержание	8		
	1. Определение поверхностей тел	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 06, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 06.02 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 5. Проецирование геометрических тел(призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 06, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 06.02 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02

	2. Практическое занятие 5. Проецирование геометрических тел	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 06, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 06.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Практическое занятие 6. Проецирование усеченных геометрических тел, нахождение натуральной величины фигуры сечения	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 06, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 06.02 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Модели	Содержание	8		
	1. Пересечение поверхностей геометрических тел	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 09.01
	2. Освоением методов проецирования моделей			

				Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 7. Построение комплексных чертежей моделей, технических рисунков геометрических тел и моделей	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.02 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Практическое занятие 7. Построение комплексных чертежей моделей, технических рисунков геометрических тел и моделей	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Практическое занятие 7. Выполнение технических рисунков геометрических фигур	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 09.01 Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 3. Машиностроительное черчение		54/34		
Тема 3.1. Изображения	Содержание	14		
	1. Общие сведения. Виды в машиностроении: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов	2	ПК 1.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.02 3 6.2.01 У 1.1.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 09.02 Уо 01.02
	2. Разрезы: назначение, расположение, классификация разрезов	2	ПК 1.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.02 3 6.2.01 У 1.1.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 09.02 Уо 01.02
	3. Условное изображение и обозначение на чертежах резьбы	2	ПК 1.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.02 3 6.2.01 У 1.1.01 3о 01.01 3о 09.02 Уо 01.02 Уо 09.01 Уо 09.02

	4. Чтение изображений на чертежах проектно-конструкторской документации	2	ПК 1.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 6.2.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 8. Выполнение разрезов: горизонтальный, вертикальные (фронтальный и профильный)	2	ПК 1.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 6.2.01 У 1.1.01 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Практическое занятие 9. Выполнение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные), сечений	2	ПК 1.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 6.2.01 У 1.1.01 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 09.01 Уо 09.02

	3. Практическое занятие 9. Выполнение сложных разрезов (ступенчатые и ломаные), сечений	2	ПК 1.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 6.2.01 У 1.1.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 09.01 Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Эскизы и рабочие чертежи деталей	Содержание	12		
	1. Освоение форм детали и ее элементы. Порядок выполнения эскиза (чертежа)	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 3.1.02 У 6.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09

				Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	1. Практическое занятие 10. Выполнение эскиза детали (нанесение и оформление изображений детали)	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 3.1.02 У 6.2.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 09.01
	2. Практическое занятие 10. Выполнение эскиза детали (нанесение размеров на эскизе детали)	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 3.1.02

				У 6.2.01 Зо 01.01 Зо 02.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 09.02
	3. Практическое занятие 10. Выполнение эскиза детали (обозначение шероховатости)	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 3.1.02 У 6.2.01 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 09.01 Уо 09.02
	4. Практическое занятие 10. Выполнение эскиза детали (текстовая часть)	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 6.2 ОК 01,	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02

			ОК 02, ОК 09	З 6.2.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 3.1.02 У 6.2.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 09.01
	5. Практическое занятие 11. Выполнение чертежа технических деталей в ручной (машинной) графике по эскизу детали	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 3.1.02 У 6.2.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3.	Содержание	12		

Разъёмные и неразъёмные соединения деталей	1. Освоение требований на выполнение сборочных чертежей разъёмных соединений деталей (ГОСТ 2.315-68)	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.1.01 З 3.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 3.1.03 У 3.2.01 У 6.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 09.01
	2. Соединение болтом, шпилькой и винтом. Расчет деталей	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.1.01 З 3.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 3.1.03 У 3.2.01

				У 6.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 02.02
	3. Сборочный чертеж и спецификация	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.1.01 З 3.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 3.1.03 У 3.2.01 У 6.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 09.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02

	4. Освоение требований на выполнение сборочных чертежей неразъёмных соединений деталей (ГОСТ 2.312-68, ГОСТ 2.313-68)	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.1.01 З 3.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 3.1.03 У 3.2.01 У 6.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 12. Соединение резьбой	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02,	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.1.01 З 3.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02

			ОК 09	З 6.2.04 Зо 02.02 Зо 09.02 У 1.1.01 У 3.1.03 У 3.2.01 У 6.2.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 09.01
	2. Практическое занятие 12. Соединение резьбой (оформление сборочного чертежа и спецификации)	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.1.01 З 3.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 3.1.03 У 3.2.01 У 6.2.01 Зо 02.02 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 09.01

				Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.4. Зубчатые передачи	Содержание	4		
	1. Определение основных видов передач. Параметры зубчатых колёс	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.1.01 З 3.2.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 3.1.03 У 3.2.01 У 6.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 13. Освоение требований по условному изображению зубчатых колёс и зубчатых передач	2	ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01,	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.1.01 З 3.2.01 З 6.2.01

			ОК 02, ОК 09	З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 3.1.03 У 3.2.01 У 6.2.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.5. Чтение сборочных чертежей. Детализовка	Содержание	6		
	1. Последовательность чтения сборочного чертежа. Порядок детализовки	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02 З 3.1.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.06 У 3.1.02 У 6.2.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 04.02

				Зо 05.02 Зо 06.02 Уо 01.02 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 14. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02 З 3.1.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.06 У 3.1.02 У 6.2.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01
	1. Практическое занятие 14. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу (оформление рабочих чертежей деталей сборочного узла)	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2	З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02 З 3.1.01 З 6.2.01

			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.06 У 3.1.02 У 6.2.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.6. Система автоматизирова нного проектирования (САПР)	Содержание 1. Задачи САПР. Знакомство с САД . САД - программа черчения; автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или технологической документации	6		
		2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1 ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.2.01 З 1.3.02 З 3.1.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.06 У 3.1.02 У 6.2.01

				3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 04.02 3o 05.02 3o 06.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 15. Выполнение чертежей деталей с применением САД	4	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1 ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.2.01 3 1.3.02 3 3.1.01 3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.06 У 3.1.02 У 6.2.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 04.01 Уо 05.01 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			

Промежуточная аттестация				
Всего:		100/46		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерная графика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аверин, В. Н. Компьютерная графика : учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / В. Н. Аверин. – Москва : Академия, 2018. – 256 с. – (Профессиональное образование).

2. Василенко, Е. А. Рабочая тетрадь по первой, общей части технической графики : учебное пособие / Е. А. Василенко, М. В. Перегуд, А. А. Чекмарев. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 112 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081171> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике : учебное пособие / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 392 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006043> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Василенко, Е. А. Техническая графика : учебник / Е. А. Василенко, А. А. Чекмарев. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 334 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048492> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И. С. Вышнепольский, В. И. Вышнепольский. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190674> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Инженерная графика : учебник / Г. В. Буланже, В. А. Гончарова, И. А. Гуцин, Т. С. Молокова. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 381 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896569> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть I : рабочая тетрадь / И. А. Исаев. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 81 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1907576> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Исаев, И. А. Инженерная графика. Часть 2 : рабочая тетрадь / И. А. Исаев. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 56 с. – (Среднее профессиональное образование).

– URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189972> (дата обращения: 03.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для СПО / В. С. Левицкий. – Москва : Юрайт, 2019. – 395 с. – (Профессиональное образование).

10. Раклов, В. П. Инженерная графика : учебник / В. П. Раклов, Т. Я. Яковлева. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 305 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1908841> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

11. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 383 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221787> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

12. Учаев, П. Н. Компьютерная графика в машиностроении : учебник / П. Н. Учаев, К. П. Учаева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 272 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1833116> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

13. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение : учебник / А. А. Чекмарев. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 396 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893920> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

14. Чекмарев, А. А. Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 494 с. – (Справочники ИНФРА-М). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1287090> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания: Назначение и виды технологических документов требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; Виды и условия выбора заготовок и способы их получения; Интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования; Методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации; Принципы составления и расчёта размерных цепей; Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы; Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения</p>	<p>«Отлично» – выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; «Хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; «Удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей,</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнение домашних работ, опроса, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>

<p>поверхностей, шероховатости поверхностей; Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Методы работы в профессиональной и смежных сферах; Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Приемы структурирования информации; Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; Современная научная и профессиональная терминология; Основы проектной деятельности; Правила оформления документов и построения устных сообщений; Значимость профессиональной деятельности по специальности;</p>	<p>допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; «Неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
--	--	--

<p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p>		
<p>Умения: Читать чертежи; анализировать конструктивно- технологические свойства детали; Выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); Определять виды и способы получения заготовок; Оформлять технологическую документацию; Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства; Выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); Определять последовательность сборки узлов и деталей;</p>	<p>«Отлично» – выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; «Хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнение домашних работ, опроса, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>

<p>Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>Определять задачи для поиска информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы описывать значимость своей специальности;</p> <p>Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты</p>	<p>«Удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«Неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
---	---	--

на базовые профессиональные темы; Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 Техническая механика

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	256
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	260
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	275
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	277

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умения	Умения	Код знания	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	Читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали		
			З 1.1.04	Назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля
ПК 1.2.	У 1.2.01	Определять виды и способы получения заготовок	З 1.2.01	Виды и условия выбора заготовок и способы их получения
ПК 1.3.	У 1.3.05	Разрабатывать технологический процесс изготовления детали	З 1.3.05	Основы технической механики; основы теории обработки металлов
ПК 3.1.	У 3.1.01	Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства		

	У 3.1.02	Рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации	З 3.1.02	Методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на металлообрабатывающем оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем
ПК 3.2.	У 3.2.01	Определять последовательность сборки узлов и деталей		
			З 3.2.02	Методы сборки проектируемого узла
ПК 6.2.	У 6.2.01	Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы		
			З 6.2.07	Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ОК 01			Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно		

		или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		
	Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды		
			Зо 04.02	Основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
			Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности		
			Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности

ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
			Зо 09.03	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	
практические занятия	26
Курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Теоретическая механика		26/4		
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции	Содержание	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 03	З 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.03 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 03.02
	1. Основные понятия и аксиомы статики. Связи и их реакции	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Плоская и пространственная система	Содержание	8		
	1. Плоская система сходящихся сил. Сложение двух сил. Силовой многоугольник. Проекция силы на ось. Определение силы по двум ее проекциям	2	ПК 1.3 ОК 01	З 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02

сходящихся сил				Уо 01.09
	2. Аналитическое определение равнодействующей. Условия равновесия плоской и пространственной системы сходящихся сил	2	ПК 1.3 ОК 01	З 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил	2	ПК 1.3 ОК 01	З 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Уо 01.02 Уо 01.09
	2. Практическое занятие 2. Определение реакций в стержневых системах	2	ПК 1.3 ОК 01	З 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Плоская и пространственная система произвольно расположенных сил	Содержание	6		
	1. Пара сил. Свойства пар. Приведение плоской системы сил к точке. Главный вектор и главный момент	2	ПК 1.3 ОК 01	З 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09
	2. Определение равнодействующей плоской и пространственной системы сил. Определение реакций опор балочных систем	2	ПК 1.3 ОК 01	З 1.3.05 Зо 01.01

				Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 3. Определение реакций опор балочных систем	2	ПК 1.3 ОК 01	З 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Центр тяжести	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 4. Определение центра тяжести плоских фигур сложной формы	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 03	З 1.3.05 Зо 01.01 Зо 03.03 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Основы кинематики	Содержание	4		
	1.Основные понятия кинематики. Кинематика точки	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 03	З 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.02 Уо 01.02

				Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 03.02
	2.Простейшие движения твердого тела	2	ПК 1.3 ОК 01	З 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Основы динамики	Содержание	4		
	1.Основные понятия и аксиомы динамики. Трение. Метод кинетостатики	2	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 03, ОК 06	З 1.2.01 З 1.3.05 У 1.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.02 Зо 06.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 06.01
	2.Работа и мощность. КПД	2	ПК 1.2, ПК 1.3 ОК 01, ОК 03,	З 1.2.01 З 1.3.05 У 1.2.01 Зо 01.01

			ОК 06	Зо 01.02 Зо 03.03 Зо 06.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Сопротивление материалов		22/10		
Тема 2.1. Основные положения сопротивления материалов	Содержание	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.02 Зо 09.02 Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	1. Основные задачи сопротивления материалов. Допущения относительно свойств материала и характера деформаций. Классификация внешних сил и элементов конструкций. Метод сечений	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2.	Содержание	6		

Растяжение и сжатие	1.Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры нормальных сил. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии	2	ПК 1.3 ОК 01	3 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 5. Построение эпюр нормальных сил и напряжений. Определение перемещения свободного конца бруса	4	ПК 1.3 ОК 01	3 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Кручение. Практические расчеты на срез и смятие	Содержание	4		
	1.Срез и смятие. Кручение. Основные понятия	2	ПК 1.3 ОК 01	3 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 6. Построение эпюр крутящего момента и касательных напряжений при кручении	2	ПК 1.3 ОК 01	3 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений	Содержание	2		
	1.Геометрические характеристики плоских сечений	2	ПК 1.3 ОК 01	3 1.3.05 3о 01.01 3о 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Изгиб	Содержание	6		
	1.Изгиб. Основные понятия. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность при изгибе	2	ПК 1.3 ОК 01	3 1.3.05 3о 01.01 3о 01.02 Уо 01.02 Уо 01.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 7. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов. Расчеты на прочность при изгибе	4	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02	3 1.3.05 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.06
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.6. Сложные виды нагружений.	Содержание	2/0		
	1.Виды сложных нагружений. Основные гипотезы прочности. Устойчивость сжатых стержней	2	ПК 1.3 ОК 01,	3 1.3.05 3о 01.01

Гипотезы прочности. Понятие об устойчивости			ОК 02	Зо 01.02 Зо 02.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Детали машин		18/18		
Тема 3.1. Общие сведения раздела «Детали машин»	Содержание	4		
	1. Общие сведения раздела «Детали машин». Общие сведения о передачах. Условные обозначения передач на схемах	2	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.3.05 У 1.1.01 У 1.3.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 8. Определение кинематики привода	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ОК 01,	З 1.3.05 У 1.1.01 У 1.3.05

			ОК 02, ОК 06	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 06.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Механические передачи	Содержание	4		
	1. Общие сведения о передачах зацепления: назначение, достоинства, недостатки. Классификация, основные виды расчетов. Материалы зубчатых колес. Изготовление зубчатых колес. Виды разрушения зубьев	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 06	З 1.1.04 З 1.3.05 З 3.2.02 З 6.2.07 У 1.1.01 У 1.3.05 У 3.2.01 У 6.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 06.02 Уо 01.02 Уо 01.09

				Уо 02.01 Уо 02.02
	2. Общие сведения о передачах: винт – гайка, волновых, планетарных, фрикционных	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 06	3 1.1.04 3 1.3.05 3 3.2.02 3 6.2.07 У 1.1.01 У 1.3.05 У 3.2.01 У 6.2.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 06.02 3о 02.01 Уо 01.02 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3.	Содержание	4		
Общие сведения о ременных и цепных передачах	1. Общие сведения о ременных передачах: область применения, достоинства, недостатки. Классификация, основные виды расчетов	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09	3 1.1.04 3 1.3.05 3 3.2.02 3 6.2.07 У 1.1.01 У 1.3.05 У 3.2.01 У 6.2.01
	2. Цепные передачи: область применения, достоинства, недостатки классификация, основные виды расчетов			

				Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 09.02, Зо 09.03 Уо 01.02 Уо 02.06 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 9. Расчет ременной передачи	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 06, ОК 09	З 1.1.04 З 1.3.05 З 3.2.02 З 6.2.07 У 1.1.01 У 1.3.05 У 3.2.01 У 6.2.01 Зо 06.02 Зо 09.02 Уо 01.02 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 3.4. Валы, оси, муфты, подшипники	Содержание	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 10. Расчет валов, осей, муфт	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	3 1.1.04 3 1.2.01 3 3.2.02 3 6.2.07 У 1.1.01 У 1.2.01 У 3.2.01 У 6.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 05.02 Уо 01.09 Уо 04.01 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.5. Соединения деталей машин	Содержание	4		
	1.Неразъемные соединения. Разъемные соединения	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01,	3 1.2.01 3 1.3.05 3 3.1.02 3 3.2.02 3 6.2.07 У 1.1.01 У 1.2.01

			ОК 02, ОК 04, ОК 05	У 1.3.05 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 6.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 04.02 Зо 05.02 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 11. Расчеты деталей соединений на прочность, жесткость	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 3.1 ПК 3.2, ПК 6.2 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05	З 1.1.04 З 1.2.01 З 1.3.05 З 3.1.02 З 3.2.02 З 6.2.07 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.05 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 6.2.01 Уо 01.02

				Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Промежуточная аттестация			
Всего:		66/32		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Завистовский, В. Э. Техническая механика : учебное пособие / В. Э. Завистовский. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 376 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190673> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Котов, А. А. Основы технической механики : учебно-методическое пособие / А. А. Котов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 184 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902162> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Куклин, Н. Г. Детали машин : учебник / Н. Г. Куклин, Г. С. Куклина, В. К. Житков. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2019. – 512 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/967681> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В. П. Олофинская. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 232 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1387033> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования : учебное пособие / В. П. Олофинская. – Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 72 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190665> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В. П. Олофинская. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 132 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1896828> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г. Г. Сафонова, Т. Ю. Артюховская, Д. А. Ермаков. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 320 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1845924> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Сиренко, Р. Н. Сопротивление материалов : учебное пособие / Р. Н. Сиренко. – Москва : РИОР, 2018. – 157 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/945176> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Техническая механика. Курсовое проектирование : учебное пособие / Д. Н. Бахарев, А. А. Добрицкий, С. Ф. Вольвак, В. Д. Несвит. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 236 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215061> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

10. Хруничева, Т. В. Детали машин: типовые расчеты на прочность : учебное пособие / Т. В. Хруничева. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069148> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания: Назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля; Виды и условия выбора заготовок и способы их получения; Основы технической механики; основы теории обработки металлов; Методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на металлообрабатывающем оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем; Методы сборки проектируемого узла; Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов; Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p>	<p>«Отлично» – выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; «Хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; «Удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности,</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнение домашних работ, опроса, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>

<p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Приемы структурирования информации;</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Основы проектной деятельности;</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p>	<p>недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«Неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>Умения: Читать чертежи; анализировать конструктивно-</p>	<p>«Отлично» – выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и</p>

<p>технологические свойства детали;</p> <p>Разрабатывать технологический процесс изготовления детали;</p> <p>Использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;</p> <p>Рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации;</p> <p>Определять последовательность сборки узлов и деталей;</p> <p>Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы;</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>Определять задачи для поиска информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Применять современную научную</p>	<p>программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>«Хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при</p>	<p>защите результатов практических занятий, выполнение домашних работ, опроса, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>
--	---	---

<p> профессиональную терминологию; Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применять современную научную профессиональную терминологию; Организовывать работу коллектива и команды; Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы описывать значимость своей специальности; Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе </p>	<p> выполнении практических задач. «Неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно; </p>	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Материаловедение

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	285
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	289
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	336
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	338

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК		Умения		Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали	З 1.1.01	назначение и виды технологических документов
ПК 1.2	У 1.2.01	определять виды и способы получения заготовок	З 1.2.01	виды и условия выбора заготовок и способы их получения
ПК 2.2	У 2.2.02	создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса	З 2.2.06	основные технологические параметры производства и методики их расчёта
ПК 3.1	У 3.1.02	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства	З 3.1.01	методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации
ПК 3.2	У 3.2.04	выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением	З 3.2.05	нормативные требования к сборочным узлам и деталям; правила применения информационно вычислительной техники, в том числе САЕ систем и систем автоматизированного

				проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин
ОК 01,	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	составлять план действия;		
ОК 02,	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		

	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей профессии (специальности)	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы	12
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры металлов		20/16		
Тема 1.1. Производство черных и цветных металлов	<p>Содержание</p> <p>1. Цель и задачи дисциплины. Роль материалов в машиностроении. Понятие о конструкционных материалах</p>	6		
		2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02

				3o 01.03 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 04.02 Yo 06.01 Yo 06.02 Yo 07.01
--	--	--	--	--

	<p>2. Исходные материалы для производства чугуна. Доменный процесс и продукция доменного производства</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07</p>	<p>З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04</p>
--	---	----------	--	---

				Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01
	3. Производство стали. Разливка стали	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01

				3o 02.02 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 04.02 Уo 06.01 Уo 06.02 Уo 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №1 Производство чугуна и стали	2	ПК 1.1, ПК 1.2,	3 1.1.01 3 1.2.01

			ПК 2.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	З 2.2.06 З 3.3.04 З 3.1.01 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.3.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
--	--	--	--	--

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	8		
Формирование структуры сплавов. Строение и свойства металлов	1. Понятие о металлах и сплавах. Дефекты кристаллического строения. Кристаллизация металлов	2	ПК 1.1,	З 1.1.01
			ПК 1.2,	З 1.2.01
			ПК 2.2,	З 2.2.06
			ПК3.1,	З 3.1.01
			ПК3.2,	З 3.2.05
			ПК 3.3	З 3.3.04
			ОК 01,	У 1.1.01
			ОК 02,	У 1.2.01
			ОК 03,	У 2.2.02
			ОК 04,	У 3.1.02
			ОК 06,	У 3.2.04
			ОК 07	У 3.3.01
				Зо 01.01
				Зо 01.02
				Зо 01.03
				Зо 02.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 03.01
				Зо 03.02
				Зо 04.01
				Зо 06.01
				Зо 06.02
				Зо 06.03
				Зо 07.01
				Уо 01.01
				Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01
	2. Современные методы анализа металлов. Свойства металлов. Механические испытания металлов	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02

				3o 01.03 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 04.02 Yo 06.01 Yo 06.02 Yo 07.01
	3. Основные понятия теории сплавов. Фазы, линии, структурные	2	ПК 1.1,	3 1.1.01

	составляющие по диаграмме состояния «Железо-цементит»		ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	3 1.2.01 3 2.2.06 3 3.1.01 3 3.2.05 3 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05
--	---	--	---	--

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01
	4. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02

				3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 04.02 Уo 06.01 Уo 06.02 Уo 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Лабораторная работа № 1 Определение твердости металлов методом Бринелля и методом Роквелла	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2,	3 1.1.01 3 1.2.01 3 2.2.06

			ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 3.1.01 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.3.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
--	--	--	---	--

	2. Лабораторная работа № 2 Микроанализ железо-углеродистых сплавов. Структура углеродистых сталей	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.3.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01
--	---	---	--	--

				Уо 03.02 Уо 07.01
	3. Лабораторная работа № 3 Микроанализ железо-углеродистых сплавов. Структура чугунов	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	3 1.1.01 3 1.2.01 3 2.2.06 3 3.1.01 3 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.3.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 03.01 3о 03.02 3о 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05

				Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	4. Практическое занятие № 2 Анализ сплавов определенной концентрации углерода по диаграмме «Железо-цементит»	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.3.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Подготовка реферат по теме: Основные свойства металлов их значение при выборе сплавов для изготовления деталей машин	2		З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.3.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
Тема 1.3.	Содержание	12		
Термическая и химико-термическая обработка металлов	1. Понятие о термической обработке. Превращения в металлах и сплавах при нагреве и охлаждении	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02

				3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 04.02 Yo 06.01 Yo 06.02 Yo 07.01
	2. Виды термообработки. Отжиг. Нормализация. Закалка. Дефекты закалки. Отпуск и старение стали	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01,	3 1.1.01 3 1.2.01 3 2.2.06 3 3.1.01 3 3.2.05 3 3.3.04 У 1.1.01

			OK 02, OK 03, OK 04, OK 06, OK 07	Y 1.2.01 Y 2.2.02 Y 3.1.02 Y 3.2.04 Y 3.3.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06
--	--	--	---	--

				Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01
	3. Химико-термическая обработка и диффузионная металлизация стали	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 06.01 Зо 06.02

				Зo 06.03 Зo 07.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 04.02 Уo 06.01 Уo 06.02 Уo 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Лабораторная работа № 4 Закалка углеродистой стали	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03,	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.3.01

			ОК 04, ОК 06, ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	2. Лабораторная работа № 5 Отпуск углеродистой стали	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01,	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01

			ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	У 2.2.02 У 3.3.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	3. Практическое занятие № 3 Выбор режимов термообработки для заданных сплавов	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2,	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.3.04

			ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.3.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Конструкционные материалы и способы их обработки		24/4		
	Содержание			

<p>Тема 2.1. Черные металлы и сплавы</p>	<p>1. Требования к конструкционным материалам и классификация свойств</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07</p>	<p>З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04</p>
--	---	----------	--	---

				Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01
	2. Чугуны. Классификация, структура, свойства и маркировка	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01

				3o 02.02 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 04.02 Yo 06.01 Yo 06.02 Yo 07.01
	3. Классификация и маркировка сталей. Углеродистые и легированные стали. Конструкционные стали	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2,	3 1.1.01 3 1.2.01 3 2.2.06

			ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	3 3.1.01 3 3.2.05 3 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 02.01 Уo 02.02
--	--	--	---	--

				Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01
	4. Инструментальные стали. Стали с особыми свойствами: коррозионостойкие, жаростойкие и жаропрочные, износостойкие	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01

				3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 04.02 Уo 06.01 Уo 06.02 Уo 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие № 4 Классификация и маркировка сталей. Расшифровка марок сталей	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2,	3 1.1.01 3 1.2.01 3 2.2.06 3 3.1.01 3 3.3.04

			ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.3.01 ЗО 01.02 ЗО 01.03 ЗО 02.01 ЗО 02.02 ЗО 02.03 ЗО 03.01 ЗО 03.02 ЗО 07.01 УО 01.01 УО 01.02 УО 01.03 УО 01.04 УО 01.05 УО 02.01 УО 02.02 УО 02.03 УО 02.04 УО 02.05 УО 02.06 УО 03.01 УО 03.02 УО 07.01
	2. Практическое занятие № 5 Подбор марок сталей для деталей с заданными свойствами	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2,	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06

			ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 3.1.01 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.3.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 2.2. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы	Содержание	10		
	1. Латунь, свойства, маркировка, применение. Бронзы, свойства, маркировка, прим	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

				Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01
	2. Алюминий и его сплавы, классификация, маркировка. Магний и его сплавы, Титановые сплавы	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03

				3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 04.02 Yo 06.01 Yo 06.02 Yo 07.01
--	--	--	--	--

	<p>3. Полимеры. Классификация и технологические свойства пластмасс. Термопласты и реактопласты. Способы переработки пластмасс. Применение</p>	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	3 1.1.01 3 1.2.01 3 2.2.06 3 3.1.01 3 3.2.05 3 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04
--	---	---	--	--

				Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01
	4. Свойства резины. Основные компоненты резины. Защита от старения	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01

				3o 02.02 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 04.02 Yo 06.01 Yo 06.02 Yo 07.01
--	--	--	--	--

	5. Композиционные материалы. Свойства, область применения	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 04.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 06.03 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
--	---	---	--	--

				Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Способы обработки металлов	Содержание	6		
	1 Назначение и сущность литейного производства. Виды литья	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	3 1.1.01 3 1.2.01 3 2.2.06 3 3.1.01 3 3.2.05 3 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01

				3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 04.02 Yo 06.01 Yo 06.02
--	--	--	--	--

				Уо 07.01
	2. Физическая сущность пластической деформации. Прокатка, прессование, волочение. Ковка, штамповка		ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	3 1.1.01 3 1.2.01 3 2.2.06 3 3.1.01 3 3.2.05 3 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 03.01 3о 03.02 3о 04.01 3о 06.01 3о 06.02 3о 06.03 3о 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
		2		

				Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01
	3. Общие сведения о сварке. Электродуговая сварка. Газовая сварка. Пайка	2	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК3.1, ПК3.2, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07	З 1.1.01 З 1.2.01 З 2.2.06 З 3.1.01 З 3.2.05 З 3.3.04 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.2.02 У 3.1.02 У 3.2.04 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03

				3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 03.01 3o 03.02 3o 04.01 3o 06.01 3o 06.02 3o 06.03 3o 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 06.01 Уо 06.02 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			

	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		66/ 20		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Металлургического производства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Лаборатория «Металловедения», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

Адашкин, А. М. Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / А. М. Адашкин, В. М. Зув. – Москва : Форум : ИНФРА-М, 2022. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830538> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Дмитренко, В. П. Материаловедение в машиностроении : учебное пособие / В. П. Дмитренко, Н. Б. Мануйлова. – Москва : ИНФРА-М, 2018. – 432 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/961460> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Материаловедение : учебник / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков, Г. Г. Сеферов, А. Л. Фоменко ; под ред. В. Т. Батиенкова. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 151 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1792841> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Материаловедение : учебное пособие / С. В. Давыдов, Д. А. Болдырев, Л. И. Попова, М. Н. Тюрков. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. – 424 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167746> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Матюшкин, Б. А. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / Б. А. Матюшкин, В. И. Денисов. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 263 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1021165> (дата обращения: 13.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Овчинников, В. В. Металловедение : учебник / В. В. Овчинников. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 320 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1860848> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Сеферов, Г. Г. Материаловедение : учебное пособие / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. – 158 с. – (СПО). – URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1058555> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения : учебник / О. С. Сироткин. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 364 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010665> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Стуканов, В. А. Материаловедение : учебное пособие / В. А. Стуканов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794455> дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Технология конструкционных материалов : учебное пособие / В. Б. Арзамасов, А. А. Черепяхин, В. А. Кузнецов, А. В. Шлыкова, В. В. Пыжов ; под ред. В. Б. Арзамасова, А. А. Черепяхина. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/754625> (дата обращения: 12.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

Труевцева, М. А. Материаловедение. Рабочая тетрадь : учебное пособие / М. А. Труевцева, Е. Н. Краснова. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 316 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/980952> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Черепяхин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепяхин. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865718> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

Черепяхин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А. А. Черепяхин. – Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2022. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1725080> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка) [Текст]: Учебник для нач. проф.образования/ А.М Адаскин., В.М. Зуев. - Москва: ПрофОбрИздат, 2002. – 240 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>назначение и виды технологических документов; виды и условия выбора заготовок и способы их получения;</p> <p>основные технологические параметры производства и методики</p>	<p>«Отлично» –</p> <p>выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>«Хорошо» –</p> <p>выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения</p> <p>«Удовлетворительно» –</p> <p>выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

<p>их расчёта; методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации; нормативные требования к сборочным узлам и деталям; правила применения информационно вычислительной техники, в том числе САЕ систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин; технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов</p>	<p>материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач. «Неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно</p>	
<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p>	<p>«Отлично» – выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. «Хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>

<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>;</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности; читать чертежи;</p> <p>анализировать конструктивно-технологические свойства детали;</p> <p>определять виды и способы получения заготовок;</p> <p>создавать и редактировать на основе общего описания информационные базы, входные и выходные формы, а также элементы интерфейса;</p> <p>использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства;</p> <p>выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением;</p> <p>оформлять технологическую документацию</p>	<p>вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения</p> <p>«Удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>«Неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно</p>	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	344
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	348
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	369
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	371

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью общепрофессионального блока ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 5.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали		
			З 1.1.02	требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации
ПК 1.3			З 1.3.01	методику расчета допусков
ПК 1.4	У 1.4.01	проверять соответствие измерительного инструмента требованиям технологической документации		
	У 1.4.03	определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации	З 1.4.03	основные методы контроля качества детали; виды брака и способы его предупреждения
	У 1.4.04	выбирать средства измерения, определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей		

	У 1.4.05	анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый		
ПК 3.1	У 3.1.02	рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации		
ПК 3.2	У 3.2.01	определять последовательность сборки узлов и деталей, рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации		
			3 3.2.03	нормативные требования к сборочным узлам и деталям
ПК 5.1	У 5.4.03	осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса		
ОК.01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи		

	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	82
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Основы стандартизации		12/4		
Тема 1.1.	Содержание	4		
Система стандартизации	1. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 07.01 Зо 07.01 У 1.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06

				Уо 03.01 Уо 03.02
	2. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения. Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 07.01 Зо 07.01 У 1.1.01 Уо 01.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	8		
Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	1. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02

				Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	2. Единая система конструкторской документации (ЕСКД) Виды и комплектность конструкторской документации. Текстовые и графические документы, общие требования к их выполнению. Схемы. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	1. Практическое занятие №1 Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа с ГОСТ 2.105-95	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	2. Практическое занятие № 2 Нормоконтроль конструкторской документации	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02

				Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли		36/18		
Тема 2.1.	Содержание	2		
Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	1. Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 2.2. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости	Содержание 1. Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Основные понятия. Виды взаимозаменяемости. Влияние точности размеров на взаимозаменяемость стандартных типовых изделий	16		
		2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 З 3.2.03 У 1.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02
	2. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Понятие системы	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 З 3.2.03 У 1.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01

				3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 01.01 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.06 Уo 03.01 Уo 03.02	
	3. Структура системы. Систематизация посадок	Систематизация допусков.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 1.1.02 3 3.2.03 У 1.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 3o 03.01 3o 03.02 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 01.01 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.06

				Уо 03.01 Уо 03.02
	3. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений (ГЦС).	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 З 3.2.03 У 1.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02
	4. Системы допусков и посадок ГЦС. Предельные отклонения. Автоматизированный поиск нормативной точности	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02,	З 1.1.02 З 3.2.03 У 1.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 Зо 01.01

			ОК 03	3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 03.01 3о 03.02 Уо 07.01 3о 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1.Практическое занятие № 3 Расчет и анализ посадок (с зазором, с натягом, переходной)	6	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03	3 1.1.02 У 3.2.01 3 3.2.03 У 1.1.01 У 3.1.02 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 03.01 3о 03.02 3о 07.01 Уо 01.01

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
Тема 2.3.	Содержание	18/12		
Основы метрологии	1. Общие сведения о метрологии ее задачи. Основные термины и определения. Триада приоритетных составляющих метрологии. Виды и методы измерений	2	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.4.04 У 5.4.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01

	<p>2. Единство измерений и единообразие средств измерений. Классификация средств измерений Метрологические характеристики средств измерений</p>	2	<p>ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03</p>	<p>З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.4.04 У 5.4.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01</p>
	<p>3. Стандартизация в системе технологического контроля и измерений. Гладкие калибры и их допуски</p>	2	<p>ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03</p>	<p>З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.4.04 У 5.4.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02</p>

				Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1. Лабораторная работа № 1 Контроль размеров деталей штангенинструментами и микрометрическими инструментами	4	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.4.04 У 5.4.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	2. Лабораторная работа № 2 Измерение угловых размеров	2	ПК 1.1,	З 1.1.02

			ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03	У 1.1.01 У 1.4.04 У 5.4.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	3. Лабораторная работа № 3 Составление размеров деталей с помощью блоков ПКМД. Настройка индикатора на заданный размер по блоку концевых мер длины	4	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.4.04 У 5.4.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01

				Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	4. Лабораторная работа № 4 Изучение различных конструкций гладких калибров	2	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.4.04 У 5.4.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
Раздел 3. Управление качеством продукции и стандартизация		16/4		
Тема 3.1.	Содержание	6		

Основы управления качеством	1. Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Петля качества. Показатели качества продукции	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 1.1.02 З 1.4.03 У 1.4.05 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	2. Сущность управления качеством продукции. Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Менеджмент ресурсов. Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 1.1.02 З 1.4.03 У 1.4.05 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02

				Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1.Практическое занятие № 6 Определение качества продукции с помощью статистического метода	2	ПК 1.1 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03	З 1.1.02 З 1.4.03 У 1.4.05 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 3.2.	Содержание	6		
Сертификация	1. Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации	2	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 З 1.4.03 У 1.4.05 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	2. Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация	2	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 З 1.4.03 У 1.4.05 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01

				Зo 03.02 Зo 07.01 Уo 01.01 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.06 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие № 7 Изучение структуры сертификата соответствия на изделие	2	ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 З 1.4.03 У 1.4.05 У 1.1.01 Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 02.01 Зo 02.02 Зo 03.01 Зo 03.02 Зo 07.01 Уo 01.01 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.06 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 07.01

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3.	Содержание	4		
Стандартизация	1. Экономическое обоснование стандартизации. Общие принципы определения экономической эффективности стандартизации. Показатели экономической эффективности стандартизации. Методы определения экономического эффекта в сфере опытно-конструкторских работ. Методы расчетов экономической эффективности на этапе ТПП. Экономический эффект от стандартизации в сфере производства и эксплуатации	2	ПК 1.1, ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 З 1.4.03 У 1.4.05 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01
	2. Экономика качества продукции. Экономическое обоснование качества продукции. Экономическая эффективность новой продукции	2	ПК 1.1, ПК 5.1 ОК 01, ОК 02, ОК 03	З 1.1.02 З 1.4.03 У 1.4.05 У 1.1.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02

				3o 03.01 3o 03.02 3o 07.01 Yo 01.01 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.06 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 07.01
	Промежуточная аттестация:	18		
		ВСЕГО:	82/26	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрология стандартизация и сертификация», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения: индивидуальные рабочие места для обучающихся, рабочее место преподавателя, классная доска, интерактивная доска, оргтехника, персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

Лаборатория «Метрология, стандартизация и сертификация», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п.6.1.2.1. примерной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Афанасьев, А. А. Физические основы измерений и эталоны : учебное пособие / А. А. Афанасьев, А. А. Погонин. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 246 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1452462> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е. Б. Герасимова, Б. И. Герасимов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817037> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Дехтярь, Г. М. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Г. М. Дехтярь. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1584617> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Дубовой, Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации : учебное пособие / Н. Д. Дубовой, Е. М. Портнов. – Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 256 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/991962> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Качурина, Т. А. Метрология и стандартизация : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Т. А. Качурина. – Москва : Академия, 2017. – 128 с. – (Профессиональное образование).

6. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И. П. Кошечая, А. А. Канке. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 415 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141784> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Метрология, стандартизация, сертификация : учебное пособие / А. И. Аристов, В. М. Приходько, И. Д. Сергеев, Д. С. Фатюхин. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 256 с. – (Среднее

профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818537> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / С. А. Зайцев, А. Н. Толстов, Д. Д. Грибанов, А. Д. Куранов. – Москва : Академия, 2019. – 288 с. – (Профессиональное образование).

9. Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости : учебное пособие / В. Д. Мочалов, А. А. Погонин, А. А. Афанасьев. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 264 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1020742> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

10. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник / М. А. Николаева, Л. В. Карташова. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 297 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864125> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

11. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник / В. Ю. Шишмарев. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. – 312 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141803> (дата обращения: 14.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; - основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - формы подтверждения качества. 	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>«Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности,</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, опроса, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

	<p>недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«Неудовлетворительно»-выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>Умения:</p> <p>-использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества; - оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий и лабораторных работ, выполнении домашних работ, опроса, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

	<p>«Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«Неудовлетворительно»- выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Процессы формообразования и инструменты

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	377
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	УЧЕБНОЙ 384
ДИСЦИПЛИНЫ	
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	438
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	440
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Процессы формообразования и инструменты»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Процессы формообразования и инструменты является обязательной частью цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 5.4, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали	З 1.1.01	назначение и виды технологических документов
			З 1.1.02	требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации
			З 1.1.03	методику проектирования технологического процесса изготовления детали
	У 1.1.05	проектировать технологические операции		

ПК 1.3.	У 1.3.01	составлять технологический маршрут изготовления детали; оформлять технологическую документацию; определять тип производства; выбирать способы и методы обработки поверхностей и назначать технологические базы; разрабатывать технологический процесс изготовления детали	З 1.3.01	методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий; физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки; методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков; основы технической механики; основы теории обработки металлов; интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования.
	У 1.3.06	рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; рассчитывать коэффициент использования материала; рассчитывать штучное время; производить расчёт параметров механической обработки		

ПК 1.4.	У 1.4.01	проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации	З 1.4.01	основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента
	У 1.4.02	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента	З 1.4.02	основные признаки объектов контроля технологической дисциплины
	У 1.4.03	определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации		
	У 1.4.04	выбирать средства измерения, определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей		
	У 1.4.05	анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый		
ПК 3.2.	У 3.2.0	определять последовательность сборки узлов и деталей, рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации		
			З 3.2.02	применение систем автоматизированного проектирования для выполнения расчётов параметров сборочного процесса

			3 3.2.03	нормативные требования к сборочным узлам и деталям; правила применения информационно вычислительной техники, в том числе САЕ систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин
ПК 5.4.	У 5.4.03	осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса	3 5.4.01	принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; правила организации рабочих мест предприятиях
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач

	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		

	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
лабораторные работы (если предусмотрено)	2
практические занятия (если предусмотрено)	18
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	0

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Горячая обработка материалов		6/2		
Тема 1.1. Роль процессов формообразования в машиностроении Литейное производство	Содержание	1		
	1. Виды формообразования: обработка резанием, обработка методом пластического деформирования, обработка электрофизическими и электромеханическими методами, горячая обработка, лазерная и плазменная обработка. Роль процессов формообразования в цикле производства деталей машин. Развитие науки и практики формообразования материалов. Литейное производство, его роль в машиностроении. Виды и методы литья	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05
В том числе практических занятий и лабораторных работ				

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Обработка материалов давлением (ОМД). Сварочное производство	Содержание	3		
	1. Обработка давлением. Понятие о пластической деформации. Влияние различных факторов на пластичность. Назначение нагрева. Режимы нагрева металлов. Прокатное производство. Понятие о продольной, поперечной и поперечно винтовой прокатке. Условия захвата заготовки валками. Сварка металлов, способы сварки, типы сварных соединений и швов, электрическая дуга, электроды, технология ручной электродуговой сварки. Сварка под флюсом. Понятие о сварке в среде защитных газов. Газовая сварка. Свариваемость. Факторы, влияющие на свариваемость металла. Особенности сварки чугуна и сплавов цветных металлов. Пайка. Виды припоя и их марки по ГОСТу. Технологический процесс пайки металла. Основные виды брака при сварке и пайки металлов. Специальные виды сварки. Склеивание	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 07. 01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	1. Практическое занятие №1 Разработка чертежа отливки по чертежу детали для ее изготовления одним из способов литья. Разработка алгоритма определения размеров заготовки. Расчет массы заготовки	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 07. 01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Зо 07.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Обработка материалов точением и строганием		20/10		
Тема 2.1.	Содержание	4		

Инструменты формообразован ия	1. Инструменты формообразования в машиностроении: для механической обработки (точение, сверление, фрезерование и т.п.) металлических и неметаллических материалов. Инструментальные материалы, выбор марки инструментального материала. Изготовление цельных твердосплавных инструментов из пластифицированного полуфабриката	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 У 1.1.01 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 02.01
--	---	---	---	--

				Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07. 01 Зо 07.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01 Уо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №2 определение элементов режима резания и параметров срезаемого слоя при точении	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05

				3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 Y 1.1.01 Y 1.1.05 Y 1.1.06 Y 1.3.06 Y 1.4.01 Y 1.4.02 Y 1.4.03 Y 1.4.04 Y 1.4.05 Y 3.2.01 Y 5.4.03 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 07. 01 3o 07.02 Yo 01.01 Yo 01.02
--	--	--	--	---

				Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01 Уо 07.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Геометрия токарного резца	Содержание	4		
	1. Основы механики работы клина: резец - разновидность клина. Резец - простейший типовой режущий инструмент. Определение конструктивных элементов резца: рабочая часть (головка), тело - крепежная часть резца (державка, стержень), лезвие, передняя поверхность лезвия. Главная и вспомогательная задние поверхности лезвия, режущая кромка, ленточка лезвия, фаска лезвия, вершина лезвия, радиус при вершине резца. Исходные плоскости для изучения геометрии резца по ГОСТ 25762-83. Углы лезвия резца и плоскости. Влияние углов резца на процесс резания. Числовые значения углов для типовых резцов. Влияние установки резца на процесс резания. Основные типы токарных резцов. Приборы и инструменты для измерения углов резца. Общая классификация токарных резцов по конструкции, технологическому назначению, направлению движения подачи. Формы передней поверхности лезвия резца. Стружколомающие канавки и уступы, накладные	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 У 1.1.01 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.3.06 У 1.4.01

	<p>стружколоматели. Резцы с механическим креплением многогранных неперетачиваемых твердосплавных и минералокерамических пластин. Способы крепления режущих пластин к державке. Резцы со сменными рабочими головками. Выбор конструкции и геометрии резца в зависимости от условий от условий обработки. Фасонные резцы: стержневые, круглые (дисковые), призматические. Заточка резцов. Абразивные круги для заточки. Порядок заточки резца. Доводка резцов. Электроалмазная заточка. Контроль заточки с помощью угломеров и шаблонов. Методы повышения износостойкости и надежности инструментов</p>			<p>У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07. 01 Зо 07.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01 Уо 07.02</p>
--	---	--	--	--

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №3 Изучение геометрических и конструктивных параметров токарных резцов	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.3.01 З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 З 3.2.02 З 3.2.03 З 5.4.01 У 1.1.01 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Со 01.01 Со 01.02 Со 01.03

				Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 07. 01 Зо 07.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 07.01 Уо 07.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Элементы режимов резания	Содержание	6		
	1. Элементы резания при точении. Срез и его геометрия, площадь поперечного сечения среза. Скорость резания. Частота вращения заготовки. Основное (машинное) время обработки. Расчетная длина обработки. Производительность резца. Анализ формул основного времени и производительность труда при точении	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03,	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.3.01 З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03

			OK 07	3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3o 01.01 3o 01.04 3o 02.01 3o 03.02 3o 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.08 Уo 03.01 Уo 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Лабораторная работа №1 Измерение геометрических	2	ПК 1.1,	3 1.1.01

	параметров токарного резца		ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3o 01.01 3o 01.04 3o 02.01 3o 03.02 3o 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уo 01.01 Уo 01.02
--	----------------------------	--	---	---

				Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	1. Практическое занятие №4 Расчет режимов резания при точении	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.3.01 З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 З 3.2.02 З 3.2.03 З 5.4.01 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04

				У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Физические явления при токарной обработке	Содержание	1		
	1. Стружкообразование. Пластические и упругие деформации, возникающие в процессе стружкообразования. Типы стружек. Факторы, влияющие на образование типа стружки. Влияние различных способов стружкоотделения на процесс резания. Явления образования нароста, зависимость наростообразования от величины скорости резания. Влияние наростообразования на процесс резания. Методы борьбы с наростообразованием. Применение смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС). Вибрации при стружкообразовании. Явления усадки стружки. Явление наклепа на обработанной поверхности в процессе стружкообразования	1	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01 3о 03.02

				Зo 07.01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.08 Уo 03.01 Уo 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5.	Содержание	3		
Сопротивление резанию при токарной обработке	1. Сила резания, возникающая в процессе стружкообразования, и причины ее возникновения. Разложение силы резания на составляющие P_z , P_y , P_x . Действие составляющих сил резания и их воздействие на заготовку, резец, зажимное приспособление и станок. Формулы для определения сил P_z , P_y , P_x . Определение коэффициентов в формулах составляющих сил резания по справочным таблицам. Влияние различных факторов на силу	1	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04

	резания. Расчет составляющих сил резания по эмпирическим формулам с использованием ПЭВМ. Мощность резания, необходимая для резания N рез			3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3o 01.01 3o 01.04 3o 02.01 3o 03.02 3o 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.08 Уo 03.01 Уo 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №5 Расчет составляющих сил резания для заданных условий	2	ПК 1.1, ПК 1.3,	3 1.1.01 3 1.1.02

			ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3o 01.01 3o 01.04 3o 02.01 3o 03.02 3o 07. 01 Y 1.3.01 Y 1.3.06 Y 1.4.01 Y 1.4.02 Y 1.4.03 Y 1.4.04 Y 1.4.05 Y 3.2.01 Y 5.4.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 02.01
--	--	--	--	---

				Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.6. Тепловыделение при резании металлов износ и стойкость резца	Содержание	1		
	1. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС). Теплота, выделяемая в зоне резания в процессе стружкообразования (температура резания), источники образования тепла. Распределение теплоты в процессе резания между стружкой, резцом, заготовкой, окружающей атмосферой. График износа режущего инструмента по задней поверхности лезвия. Участки износа в период приработки, нормального и катастрофического износа. Понятие - Стойкость резца. Понятие – экономическая стойкость режущего инструмента и стойкости максимальной производительности. Нормативы износа и стойкости резца. Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС), применяемые при резании металлов	1	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2, ПК 5.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 3о 01.01

				Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 07.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
Тема 2.7.	Содержание	1		
Скорость резания, допускаемая режущими свойствами резца. Обработка строганием и долблением	1. Факторы, влияющие на стойкость резца, влияние скорости резания. Взаимосвязь между стойкостью и скоростью. Влияние различных факторов на выбор резца. Определение поправочных коэффициентов при расчете скорости по справочным таблицам. Процессы строгания и долбления. Элементы режимов резания при строгания и долбления. Основное (машинное) время, мощность резания. Особенности конструкции и геометрии строгальных и долбежных резцов	1	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02

				Зo 07.01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.08 Уo 03.01 Уo 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием		8/2		
Тема 3.1. Обработка материалов сверлением	Содержание	2		
	1. Процесс сверления. Типы сверл. Конструкция и геометрия спирального сверла. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при сверлении. Физические особенности процесса сверления. Силы, действующие на сверло. Момент сверления. Твердосплавные сверла. Сверла с механическим креплением многогранных режущих пластин. Сверла для глубокого сверления. Кольцевые (трепанирующие) сверла. Трубочатые	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03,	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03

	алмазные сверла. Износ сверл. Рассверливание отверстий. Основное (машинное) время при сверлении и рассверливании отверстий		ОК 07	3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01 3о 03.02 3о 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 3.2.	Содержание	1		
Обработка материалов зенкерованием и развертыванием	1. Назначение зенкерования и развертывания. Особенности процессов зенкерования. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при зенкеровании. Конструкция и геометрические параметры зенкеров. Силы резания и вращающий момент при зенкеровании. Износ зенкеров. Особенности процессов развертывания. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при развертывании. Конструкция и геометрия разверток. Особенности геометрии разверток для обработки вязких и хрупких материалов. Силы резания и вращающий момент при развертывании. Износ разверток. Основное (машинное) время при развертывании	1	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01 3о 03.02 3о 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03

				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Расчет и табличное определение режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании	Содержание	3		
	1. Аналитический расчет режимов резания при сверлении, зенкерования, развертывании. Проверка по мощности станка. Рациональная эксплуатация сверл, зенкеров и разверток. Подача развертки по оси отверстия и применение «плавающей» развертки. Применение СОТС при обработке отверстий. Назначение режимов резания при сверлении, зенкерования и развертывании на станках с ЧПУ. Назначение центрирования. Уменьшение величины подачи на входе и выходе инструмента из отверстия. Увеличение жесткости (укороченных) сверл	1	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01 3о 03.02 3о 07. 01 У 1.3.01

				У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №6 Расчет режимов резания при сверлении на станках с ЧПУ	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01

				Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.4.	Содержание	2		
Конструкции сверл, зенкеров, разверток. Высокопроизводительные	1. Назначение осевых инструментов по ГОСТ 25751-83, их классификация. Заточка сверл и контроль заточки сверла. Классификация зенкеров и разверток. Заточка зенкеров и разверток. Перешлифовка разверток на меньший размер. Доводка разверток. Контроль зенкеров и разверток	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01,	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01

инструменты для обработки отверстий			ОК 02, ОК 03, ОК 07	З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 З 3.2.02 З 3.2.03 З 5.4.01 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
--	--	--	---------------------------	---

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Обработка материалов фрезерованием		8/4		
Тема 4.1.	Содержание	1		
Обработка материалов цилиндрическим и фрезами	1. Принцип фрезерования. Виды фрезерования. Конструкция и геометрия цилиндрических фрез. Углы фрезы в нормальном сечении. Элементы режимов резания и срезаемого при фрезеровании. Угол контакта. Неравномерность фрезерования. Встречное и попутное фрезерование, преимущества и недостатки каждого метода. Основное (машинное) время при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу. Износ фрез. Мощность резания при фрезеровании	1	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01 3о 03.02 3о 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04

				У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Обработка материалов торцевыми фрезами	Содержание	3		
	1. Виды торцевого фрезерования: несимметричное, симметричное. Фрезерование концевыми и дисковыми фрезами. Режимы резания при работе различных видов фрез. Конструктивные особенности концевых и дисковых фрез. Основное (машинное) время при фрезеровании различными видами фрез. Геометрия торцевых фрез. Силы, действующие на фрезу и деталь. Износ торцевых фрез	1	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01

				Зо 03.02 Зо 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	2. Практическое занятие №7 Расчет режимов резания при торцевом фрезеровании	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05

				3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3o 01.01 3o 01.04 3o 02.01 3o 03.02 3o 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.08 Уo 03.01 Уo 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3. Расчет	Содержание	4		

<p>и табличное определение режимов резания при фрезеровании</p>	<p>1. Аналитический способ определения режимов резания. Методика определения режимов резания аналитическим способом. Определение режимов резания при фрезеровании по справочным и нормативным таблицам. Использование ПЭВМ. Особенности назначения режимов резания при фрезеровании на станках с ЧПУ. Общая классификация фрез. Цельные и сборные фрезы. Фасонные фрезы с затылованными зубьями. Заточка фрез на заточных станках. Контроль заточки. Сборка торцевых фрез, контроль биения зубьев</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</p>	<p>3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3o 01.01 3o 01.04 3o 02.01 3o 03.02 3o 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уo 01.01</p>
--	---	----------	--	--

				Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №8 Аналитический расчет режимов резания при фрезеровании плоских поверхностей, пазов и уступов на станках с ЧПУ	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01 3о 03.02 3о 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02

				У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Резьбонарезание		4		
Тема 5.1. Нарезание резьбы резцами	Содержание	1		
	1. Обзор методов резьбонарезания. Нарезание резьбы резцами. Геометрия резьбового резца. Элементы режимов резания. Схемы нарезания резьбы резцом. Основное (машинное) время	1	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01

				Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.2.	Содержание	1		

<p>Нарезание резьбы метчиками и плашками</p>	<p>1. Сущность нарезание резьбы плашками и метчиками. Классификация метчиков и плашек. Конструкция и геометрические параметры метчика и плашки. Элементы режимов резания при нарезании резьбы метчиками и плашками.. Износ плашек и метчиков. Мощность, затрачиваемая на резание. Машинное время</p>	<p>1</p>	<p>ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</p>	<p>З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.3.01 З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 З 3.2.02 З 3.2.03 З 5.4.01 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01</p>
---	--	----------	--	--

				Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.3. Нарезание резьбы гребенчатыми и дисковыми фрезами	Содержание	2		
	1. Сущность метода резьбонарезания гребенчатыми (групповыми) фрезами и область применения. Конструкция и геометрия гребенчатой фрезы. Элементы резания при резьбофрезеровании. Основное (машинное) время резьбонарезания с учетом пути врезания. Сущность метода фрезерования резьбы дисковыми фрезами. Конструкция и геометрия фрез. Элементы резания. Основное (машинное) время	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01 3о 03.02 3о 07. 01 У 1.3.01

				У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 6. зубонарезание		10/2		
Тема 6.1.	Содержание	2		
Нарезание зубьев зубчатых колес методом копирования	1. Общий обзор методов нарезания зубьев зубчатых колес. Сущность метода копирования. Дисковые и концевые (пальцевые) фрезы для нарезания зубьев зубчатого колеса, их конструкции и особенности геометрии	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05

				3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3o 01.01 3o 01.04 3o 02.01 3o 03.02 3o 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.08 Уo 03.01 Уo 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.2.	Содержание	2		

<p>Нарезание зубьев зубчатых колес методом обкатки</p>	<p>1. Сущность метода обкатки. Конструкция и геометрия червячной пары. Элементы резания при зубофрезеровании. Машинное время при зубофрезеровании. Износ червячных фрез. Нарезание косозубых колес. Нарезание червячных колес. Конструкция и геометрия параметры долбяка. Элементы резания при зубодолблении. Износ долбяков. Мощность резания при зубодолблении. Нарезание косозубых и шевронных колес методом зубодолбления. Шевингование зубчатых колес. Нарезание конических колес со спиральными зубьями сборными зубофрезерными головками. Общие сведения о зубопротягивании. Элементы резания при зубофрезеровании. Машинное время при зубофрезеровании. Износ червячных фрез</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</p>	<p>З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.3.01 З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 З 3.2.02 З 3.2.03 З 5.4.01 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01</p>
---	--	----------	--	--

				Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.3. Расчет и табличное определение режимов резания при зубонарезании	Содержание	4		
	1. Выбор режимов резания при нарезании зубчатых колес дисковыми и пальцевыми модульными фрезами. Выбор режимов резания при зубофрезеровании червячными модульными фрезами. Проверка выбранных режимов по мощности станка. Определение основного (машинного) времени. Аналитический и табличный способ определения режимов резания при зубодолблении. Выбор режимов резания при нарезании зубчатых колес дисковыми и пальцевыми модульными фрезами. Выбор режимов резания при зубофрезеровании червячными модульными фрезами	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01 3о 03.02 3о 07. 01 У 1.3.01

				У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1.Практическое занятие №9 Расчет режимов резания при зубофрезеровании	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01

				Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.4.	Содержание	2		
Конструкция зуборезных инструментов. Высокопроизводительные	1. Классификация червячных фрез. Червячные фрезы для фрезерования шлицев и звездочек. Классификация долбяков. Конструкция зубострогальных резцов и сборных фрез для нарезания конических колес. Заточка дисковых и пальцевых модульных фрез. Заточка червячных фрез на специальных	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01,	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.3.01 З 1.4.01

конструкции зуборезного инструмента	станках. Заточка (перешлифовка) шеверов. Заточка зубострогальных резцов. Заточка сборных фрез (головок) для нарезания конических колес. Контроль заточки зуборезного инструмента		ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01 3о 03.02 3о 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
--	---	--	---------------------------	---

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 7. Протягивание		6		
Тема 7.1. Процесс протягивания	Содержание	2		
	1. Сущность процесса протягивания. Виды протягивания. Части, элементы и геометрия цилиндрической протяжки. Подача на зуб при протягивании. Износ протяжек. Мощность протягивания. Схемы резания при протягивании. Техника безопасности при протягивании.	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01 3о 03.02 3о 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04

				У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 7.2. Расчет и определение рациональных режимов резания при протягивании	Содержание	2		
	1. Определение скорости при протягивании табличным способом. Определение основного (машинного) времени протягивания. Определение тягового усилия. Проверка тягового усилия по паспортным данным станка	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01

				Зо 03.02 Зо 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 7.3. Расчет и конструирование протяжек	Содержание	2		
	1.Исходные данные для конструирования протяжек. Методика конструирования цилиндрической протяжки. Прочностной расчет протяжки на разрыв. Особенности конструирования прогрессивных протяжек. Особенности конструирования шпоночной, шлицевой и плоской протяжки	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03,	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03

			OK 07	3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3o 01.01 3o 01.04 3o 02.01 3o 03.02 3o 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.08 Уo 03.01 Уo 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 8. Шлифование		2		
Тема 8.1.	Содержание	1		
Абразивные инструменты. Процесс шлифования	1. Сущность метода шлифования (обработки абразивным инструментом). Абразивные, естественные и искусственные материалы, их марки и физико-механические свойства. Характеристика шлифовального круга. Характеристики брусков, сегментов и абразивных головок, шлифовальной шкурки и ленты. Алмазные и эльборовые шлифовальные круги, бруски, сегменты, шкурки, порошки, их характеристики и маркировка. Виды шлифования. Элементы резания. Расчет машинного времени при наружном круглом шлифовании методом продольной подачи. Наружное круглое шлифование методом врезания (глубинным методом), методом радиальной подачи. Особенности внутреннего шлифования. Особенности плоского шлифования. Элементы резания и машинное время при плоском шлифовании торцом круга, периферией круга. Наружное бесцентровое шлифование методом радиальной и продольной подачи. Специальные виды шлифования. Шлифование резьб. Шлифование зубьев шестерен. Шлифование шлицев. Износ абразивных кругов. Правка круга алмазными карандашами и специальными шарошками. Фасонное шлифование	1	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01 3о 03.02 3о 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01

				У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 8.2. Расчет и табличное определение рациональных режимов резания при различных видах шлифования. Доводочные процессы	Содержание	1		
	1. Выбор абразивного инструмента. Назначение метода шлифования. Особенности выбора режимов резания при наружном шлифовании методом врезания (глубинным методом) и методом радиальной подачи. При внутреннем шлифовании, плоским шлифовании. Рациональная эксплуатация шлифовальных кругов. Суперфиниширование и хонингование поверхности вращения. Станки и приспособления для суперфиниширования и хонингования. Элементы резания при суперфинишировании и хонинговании. Достижимая степень шероховатости. Основное (машинное) время. Притирка (лаппинг- процесс) ручная и механическая. Инструменты и пасты для притирки. Полирование абразивными шкурками, лентами, пастами, порошками. Полировальные станки и приспособления. Режимы полирования	1	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04 3о 02.01 3о 03.02 3о 07.01

				У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 9. Обработка материалов методами пластического деформирования		2		
Тема 9.1.	Содержание	2		

<p>Чистовая и упрочняющая обработка поверхностей вращения методами пластического деформирования (ППД)</p>	<p>1. Физическая сущность процесса поверхностного пластического деформирования. Основные термины и определения по ГОСТу. Типовые схемы обкатывания наружных поверхностей вращения роликом или шариком. Особенности обкатывания переходных поверхностей (галтелей). Конструкции роликовых и шариковых приспособлений и инструментов для обкатывания и раскатывания. Шероховатость поверхности, достигаемая при ППД. Режимы обработки. Определение усилия обкатывания. Физическая сущность процесса калибрования отверстий методами пластической деформации. Типовые схемы калибрования отверстий шариком, калибрующей оправкой (дорном), деформирующей протяжкой или прошивкой. Геометрия деформирующего элемента инструмента. Режимы обработки и СОТС. Особенности калибрования тонкостенных цилиндров. Сущность процесса алмазного выглаживания. Типовые схемы обработки и применяемые инструменты. Геометрия алмазного наконечника. Усилие поджима инструмента к детали и его контроль. Физическая основа процесса упрочняющей обработки поверхностей пластическим деформированием. Основные термины и определения по ГОСТ. Центробежная обработка поверхностей шариками: инструмент, режимы обработки, СОТС. Вибрационная обработка методом пластической деформации. Применяемые приспособления и инструменты. Источник вибрации. Режимы обработки, СОТС. Применение метчиков - раскатников для формообразования внутренних</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07</p>	<p>З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.3.01 З 1.4.01 З 1.4.02 З 1.4.03 З 1.4.04 З 1.4.05 З 3.2.02 З 3.2.03 З 5.4.01 Зо 01.01 Зо 01.04 Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 07. 01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01</p>
--	--	----------	--	--

	резьб. Продольное и поперечное накатывание шлицев. Применяемые инструменты. Режимы обработки и СОТС. Накатывание рифлений. Накатные ролики. Режимы накатывания и СОТС. Холодное выдавливание. Сущность процесса, применяемое оборудование и инструмент. Режимы обработки и СОТС			Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 10. Электрофизические и электрохимические методы обработки		2		
Тема 10.1.	Содержание	2		
Электрофизические и электрохимические методы обработки металлов когерентными световыми лучами	1. Электроконтактная обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. Электроэрозионная (электроискровая) обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. Электроимпульсная обработка. Анодно-механическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. Электрогидравлическая обработка. Сущность метода, область применения, оборудование, инструмент. Режимы обработки. Сущность электрохимической обработки. Область применения. Конструкция электродов. Рабочие жидкости. Режимы обработки. Электрохимическое фрезерование. Состав рабочей жидкости. Физическая сущность обработки когерентным световым лучом (лазером). Область	2	ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 3.2 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 3.2.02 3 3.2.03 3 5.4.01 3о 01.01 3о 01.04

	применения. Принципиальная схема и конструкция лазерной установки. Режимы обработки. Плазменная обработка			Зо 02.01 Зо 03.02 Зо 07.01 У 1.3.01 У 1.3.06 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 3.2.01 У 5.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		68/20		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Процессы формообразования и инструменты», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.1 образовательной программы ОП.05 Процессы формообразования и инструменты по данной специальности 15.02.16 Технология машиностроения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Рычков, Д. А. Процессы и операции формообразования : учебное пособие / Д. А. Рычков, А. С. Яшошкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 216 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902777> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2 Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты : учебное пособие / В. Г. Солоненко, А. А. Рыжкин. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 415 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1113506> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3 Формообразование и режущие инструменты : учебное пособие / А. Н. Овсеенко, Д. Н. Клауч, С. В. Кирсанов, Ю. В. Максимов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 416 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1186741> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4 Черепяхин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817913> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Основные электронные издания

1 Рычков, Д. А. Процессы и операции формообразования : учебное пособие / Д. А. Рычков, А. С. Яшошкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 216 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902777> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2 Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты : учебное пособие / В. Г. Солоненко, А. А. Рыжкин. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 415 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1113506> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3 Формообразование и режущие инструменты : учебное пособие / А. Н. Овсеенко, Д. Н. Клауч, С. В. Кирсанов, Ю. В. Максимов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 416 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1186741> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4 Черепахин, А. А. Процессы формообразования и инструменты : учебник / А. А. Черепахин, В. В. Клепиков. – Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817913> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания:</p> <p>методика разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий;</p> <p>физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов;</p> <p>методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;</p> <p>методика расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков;</p> <p>основы технической механики;</p> <p>основы теории обработки металлов;</p> <p>основные методы формообразования заготовок;</p> <p>основные методы обработки металлов резанием;</p> <p>материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента;</p> <p>виды лезвийного инструмента и область его применения;</p> <p>методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки.</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>«Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

	<p>изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«Неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>Умения:</p> <p>пользоваться нормативно-справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки;</p> <p>выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки;</p> <p>производить расчет режимов резания при различных видах обработки.</p>	<p>«Отлично»- выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>«Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

	<p>практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«Неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
--	---	--

Приложение 3.11
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 Технология машиностроения

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	446
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	453
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	481
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	483

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технология машиностроения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Технология машиностроения является обязательной частью блока общепрофессиональных дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.3., ПК 3.1., ПК 3.3., ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали;	З 1.1.01	назначение и виды технологических документов
	У 1.1.02	разрабатывать технологический процесс изготовления детали	З 1.1.02	структуру и оформление технологического процесса
	У 1.1.03	выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)	З 1.1.03	требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации
	У 1.1.04	составлять технологический маршрут изготовления детали	З 1.1.04	назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля
	У 1.1.05	проектировать технологические операции	З 1.1.05	методику проектирования технологического процесса изготовления детали

	У 1.1.05	проектировать технологические операции		
	У 1.1.06	выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; рассчитывать режимы резания по нормативам		
ПК 1.3.	У 1.3.01	составлять технологический маршрут изготовления детали	З 1.3. 01	методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий
	У 1.3.02	оформлять технологическую документацию	З 1.3.02	физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов
	У 1.3.03	определять тип производства	З 1.3.03	методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки
	У 1.3.04	выбирать способы и методы обработки поверхностей и назначать технологические базы	З 1.3.04	методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков
	У 1.3.05	разрабатывать технологический процесс изготовления детали	З 1.3.05	основы технической механики; основы теории обработки металлов

	У 1.3.06	рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок	З 1.3.06	интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования
	У 1.3.07	рассчитывать коэффициент использования материала; рассчитывать штучное время; производить расчёт параметров механической обработки	.	
ПК 3.1.	У 3.1.01	разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов	З 3.1.01	методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации
	У 3.1.02	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства		
	У 3.1.03	выполнять сборочные чертежи и детализовки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)		

ПК 3.3.	У 3.3.01	оформлять технологическую документацию	З 3.3.01	основные этапы сборки; последовательность прохождения сборочной единицы по участку; требования единой системы
	У 3.3.02	оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств	З 3.3.02	виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств
	У 3.3.03	применять систем автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки.	З 3.3.03	технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах

	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач в профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		

	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	100
в т.ч. в форме практической подготовки	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	36
<i>Самостоятельная работа</i>	0
Промежуточная аттестация	0

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Основы технологии машиностроения		38/14		
Тема 1.1. Технологические процессы машиностроительного производства	Содержание 1. Производство машиностроительного завода, получение заготовок, обработка заготовок, сборка. Типы машиностроительного производства, характеристики по технологическим, производственным и экономическим признакам. Структура технологического процесса обработки детали. Технологическая операция и ее элементы: технологический переход, вспомогательный переход, рабочий ход, позиция, установка	10 2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02

	2. Производственные и операционные партии, цикл технологической операции, такт, ритм выпуска изделия	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	3. Факторы, определяющие точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Понятие об экономической и достижимой точности. Методы оценки погрешности обработки	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	4. Качество поверхности, факторы, влияющие на качество. Параметры оценки шероховатости поверхности по ГОСТ. Методы и средства оценки шероховатости поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные характеристики деталей машин	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02

				Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 02.01 Зo 02.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №1 Определение типа производства детали для заданных условий	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 02.01 Зo 02.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	14		
Способы получения заготовок	1. Основные схемы базирования. Рекомендации по выбору баз. Погрешность базирования и закрепления заготовки при обработке. Условное обозначение опор и зажимов на операционных эскизах	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02

				3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.02
	2. Заготовки из металлов: литые заготовки, кованные и штампованные заготовки, заготовки из проката. Заготовки из неметаллических материалов. Коэффициент использования заготовок. Влияние способа получения заготовок на технико-экономические показатели техпроцесса обработки. Предварительная обработка заготовок	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01 3 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.01 3o 02.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 02.01 Уo 02.02

3. Припуски на обработку. Факторы, влияющие на размер припуска. Методика определения величины припуска: расчетно-аналитический, статистический, по таблицам. Технологичность конструкции. Критерий технологичности конструкции детали, изделия	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
4. Качественный и количественный методы оценки технологичности конструкции детали: коэффициент точности обработки, коэффициент шероховатости обработки, коэффициент унификации элементов детали	2	ПК 1.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
1.Практическое занятие №2 Анализ технологического процесса обработки детали	2	ПК 1.3 ОК 01,	З 1.1.01 З 1.1.02

			OK 02	У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	2.Практическое занятие №3 Расчет размеров заготовки, определение припусков на заданную деталь статистическим методом	2	ПК 1.3 OK 01, OK 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	3.Практическое занятие №4 Отработка на технологичность заданной детали качественным и количественным методом	2	ПК 1.3 OK 01, OK 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02

				Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Разработка технологическ их процессов	Содержание	14		
	1. Классификация технологических процессов по ГОСТ 3.1109-82. Исходная информация для проектирования технологического процесса обработки детали, понятие о технологической дисциплине	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02

	2. Последовательность проектирования техпроцесса, вспомогательные и контрольные операции. Особенности проектирования технологических процессов обработки на станках с ЧПУ	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	3. Оценка технико-экономической эффективности технологического процесса обработки. Расчеты расхода сырья, материалов, инструмента и энергии. Методы внедрения, производственной отладки технологических процессов, контроля за соблюдением технологической дисциплины	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02

	4. Виды технологической документации. Правила оформления маршрутной карты техпроцесса. Правила оформления операционного эскиза. Правила оформления операционной карты механической обработки. Правила оформления карты контроля. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов (АСПР ТП)	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие №5 Разработка маршрута технологического процесса	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	2. Практическое занятие №6 Разработка технологического процесса по заданной детали.	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01

				У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	3. Практическое занятие №7 Разработка технологического процесса с применением системы автоматизированного проектирования технологических процессов	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы технического нормирования		10/2		
Тема 2.1.	Содержание	6		

Затраты рабочего времени	1. Классификация трудовых процессов. Структура затрат рабочего времени, норма времени и ее структура, рабочее время и его составляющие. Формула для расчета штучного времени. Виды норм труда. Классификация методов нормирования трудовых процессов. Аналитический метод и его разновидности.	2	ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	2. Опытнo-статистический метод. Особенности нормирования трудовых процессов: вспомогательных рабочих, ИТР, служащих. Организация технико-нормативной работы на машиностроительном предприятии	2	ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №8 Определение нормы времени для заданных условий	2	ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02

				У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Нормирование трудовых процессов	Содержание	4		
	1. Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования. Анализ формул для определения основного времени и факторы, влияющие на его производительность	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	2. Методы определения норм основного времени на станочную операцию	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01,	З 1.1.01 З 1.1.02 У 1.1.01

			OK 02	У 1.1.02 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Обработка основных поверхностей типовых деталей		38/16		
Тема 3.1. Обработка наружных поверхностей	Содержание	14		
	1. Обработки наружных поверхностей тел вращения (валов). Этапы обработки. Обработка на токарно-винторезных, токарно-револьверных станках, многошпиндельных токарных полуавтоматах	2	ПК 1.1, ПК 3.3 OK 01, OK 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02

	<p>2. Отделочные виды обработки: тонкое точение, притирка, суперфиниширование. Обработка давлением. Схемы технологических наладок. Способы нарезания наружной и внутренней резьбы. «Вихревой» способ нарезания резьбы. Накатывание резьбы. Шлифование резьбы. Способы нарезания точных резьб. Схемы технологических наладок</p>	2	<p>ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02</p>	<p>З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02</p>
	<p>3. Шлицевые соединения. Способы обработки наружных и внутренних шлицевых поверхностей. Обработка плоских поверхностей на строгальных станках. Обработка плоских поверхностей фрезерованием. Протягивание и шлифование плоских поверхностей. Отделка плоских поверхностей. Схемы технологических наладок</p>	2	<p>ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02</p>	<p>З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02</p>

	4. Обработка фасонных поверхностей фасонным режущим инструментом. Обработка фасонных поверхностей по копиру. Обработка фасонных поверхностей на станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	1. Практическое занятие №9 Разработка технологического процесса обработки детали «Вал»	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01

				Уо 02.02
	2. Практическое занятие №10 Проектирование станочной операции для обработки наружных поверхностей вращения ступенчатого вала	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01 3 1.1.02 3 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	3. Практическое занятие №11 Проектирование станочной операции для обработки наружных поверхностей ступенчатого вала на станке с ЧПУ. Нормирование станочных операций	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01 3 1.1.02 3 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01

				Уо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Обработка деталей	Содержание	16		
	1. Технологичность конструкции корпусных деталей. Методы обработки. Обработка корпусов на агрегатных станках. Обработка корпусов на многооперационных станках с ПУ	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02

	<p>2. Схемы технологических наладок. Типовой техпроцесс обработки корпуса редуктора. Технологические особенности обработки жаростойких сплавов. Способы обработки жаростойких сплавов</p>	2	<p>ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02</p>	<p>З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02</p>
	<p>3. Обработка отверстий на сверлильных и расточных станках. Протягивание и шлифование отверстий. Отделочные виды обработки отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках с ЧПУ. Схемы технологических наладок</p>	2	<p>ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02</p>	<p>З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02</p>

	4. Предварительная обработка заготовок зубчатых колес. Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки. Отделочные виды обработки зубьев. Типовой технологический процесс обработки зубчатого колеса .Схемы технологических наладок	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	1. Практическое занятие №12 Разработка технологического процесса обработки детали «Фланец»	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01

				Уо 02.02
	2. Практическое занятие №13 Проектирование сверлильной операции. Нормирование операции	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01 3 1.1.02 3 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	3. Практическое занятие №14 Разработка технологического процесса детали «Шестерня»	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	3 1.1.01 3 1.1.02 3 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01

				Уо 02.02
	4. Практическое занятие №15 Разработка технологического процесса детали «Муфта»	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Оборудование для механической обработки заготовок	Содержание	8		
	1. Кодирование информации для станков с ЧПУ. Виды программоносителей. Кодирование приспособлений, режущего инструмента для многооперационных станков	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02

				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	2. Технологические особенности обработки деталей на автоматических линиях. Обработки деталей на автоматических линиях из агрегатных станков	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	3. Классификация гибких производственных систем (ГПС). Системы и структуры ГПС. Технологическая гибкость ГПС. Технологические возможности ГПС. Обработки деталей на роторных автоматических линиях	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02

				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №16 Разработка технологического процесса обработки детали «Корпус»	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Сборка машин		14/4		
Тема 4.1.	Содержание	8		

Технологический процесс сборки	1. Сборочные процессы. Особенности сборки, как заключительного этапа изготовления изделия. Сборочные размерные цепи. Методы сборки. Подготовка деталей к сборке	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.02
	2. Исходные данные для проектирования техпроцесса сборки. Базовые элементы сборки	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.02

	3. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологической схемы сборки изделия. Особенности нормирования сборочных работ.	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №17 Нормирование сборочных работ	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2. Сборка типовых сборочных единиц	Содержание	6		
	1. Классификация сборочных соединений. Сборка узлов подшипника. Сборка зубчатых зацеплений. Сборка резьбовых соединений	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01

				У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.02
	2. Инструмент, применяемый при сборке. Механизация и автоматизация сборки. Технический контроль и испытание узлов и машин. Окраска и консервирование	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №18 Разработка схемы сборки. Разработка ТП сборки	2	ПК 1.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 З 3.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 3.3.01 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.02

	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		100/38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технология машиностроения», оснащен оборудованием и техническими средствами обучения необходимыми для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.1 образовательной программы ОП.06 Технология машиностроения по данной специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Аверьянова, И. О. Технология машиностроения. Высокоэнергетические и комбинированные методы обработки : учебное пособие / И. О. Аверьянова, В. В. Клепиков. – Москва : ФОРУМ, 2022. – 304 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834753> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Иванов, И. С. Технология машиностроения : учебное пособие / И. С. Иванов. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 240 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043105> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Иванов, И. С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин : учебное пособие / И. С. Иванов. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 224 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1723512> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Ильянков, А. И. Технология машиностроения : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / А. И. Ильянков. – Москва : Академия, 2018. – 349 с. – (Профессиональное образование).

5. Основы технологии машиностроения : учебник / В. В. Клепиков, Н. М. Султан-заде, В. Ф. Солдатов, А. Г. Схиртладзе. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 295 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018415> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Основы технологии сборки в машиностроении : учебное пособие / И. В. Шрубченко, Т. А. Дуюн, А. А. Погонин [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 235 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1846431> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке

7. Погонин, А. А. Технология машиностроения : учебник / А. А. Погонин, А. А. Афанасьев, И. В. Шрубченко. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 530 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850693> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Скворцов, В. Ф. Основы технологии машиностроения : учебное пособие / В. Ф. Скворцов. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 330 с. – (Среднее профессиональное образование).

– URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043100> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке

9. Таратынов, О. В. Технология машиностроения. Основы проектирования на ЭВМ : учебное пособие / О. В. Таратынов, В. В. Клепиков, Б. М. Базров. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 610 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1226473> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

10. Управление проектами в машиностроении : учебное пособие / Ю. С. Перевошиков, С. П. Дырин, Н. А. Жарина [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 234 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818225> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

11. Фельдштейн, Е. Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Е. Э. Фельдштейн, М. А. Корниевич. – Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2022. – 264 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858249> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания: методика отработки детали на технологичность; технологические процессы производства типовых деталей машин; методика выбора рационального способа изготовления заготовок; методика проектирования станочных и сборочных операций; правила выбора режущего инструмента, технологической оснастки, оборудования для механической обработки в машиностроительных производствах; методика нормирования трудовых процессов; технологическая документация, правила ее оформления, нормативные документы по стандартизации</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами практических задач; «Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; «Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; «Неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся,</p>	<p>экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

	<p>который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>Умения: выбирать последовательность обработки поверхностей деталей; применять методику отработки деталей на технологичность; применять методику проектирования станочных и сборочных операций; проектировать участки механических и сборочных цехов; использовать методику нормирования трудовых процессов; производить расчет послеоперационных расходов сырья, материалов, инструментов и энергии-оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами практических задач; «Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; «Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает</p>	<p>экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

	<p>затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>«Неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 Охрана труда

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	489
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	492
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	499
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	501

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.07 Охрана труда»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 4.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 4.1	У 4.1.01	обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования	З 4.1.05	нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий		

		(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации		
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
ОК 04	Уо04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
в т.ч. в форме практической подготовки	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	8
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда		8/4		
Тема 1.1. Требования охраны труда	Содержание	4		
	1. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. 2. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда. 3. Обучение работников безопасным методам труда на производстве	4	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 02.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. Практическое занятие №1 Анализ опасных и вредных производственных факторов	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	4		

Обеспечение прав работников на охрану труда	1. Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. Права и обязанности работодателя и работника в области охраны труда. 2. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты. 3. Причины возникновения, расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний.	4	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 02.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	1. Практическое занятие №2 расследование несчастного случая на частном примере.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Раздел 2. Производственная безопасность		10/6		
Тема 2.1. Производственный травматизм	Содержание	4		
	1. Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм. 2. Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях 3. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии	4	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	В том числе практических и лабораторных занятий:	4		
	1. Практическое занятие №3 Оказание первой помощи при различных травмах	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05

	2. Практическое занятие №4 аттестация рабочих мест по условиям труда, оценка состояния техники безопасности на производственном объекте	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	Содержание	6		
	1. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	2. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

	3. Пожарная безопасность. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	1. Практическое занятие №5 порядок и периодичность обучения и проверки знаний по охране труда	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Производственная санитария		20/12		
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	Содержание	12		
	1. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии.	4	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 У 4.1.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	2. Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 У 4.1.02 Зо 01.02

				Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	3. Освещение производственных помещений.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 У 4.1.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	4. Вредные вещества и меры защиты. Предельно допустимые концентрации.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 У 4.1.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

	5. Требования электробезопасности.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 У 4.1.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	В том числе практических и лабораторных занятий:	8		
	1. Лабораторное занятие №1 Расчет естественного освещения	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05
	2. Лабораторное занятие №2 Расчет потребного воздухообмена при общеобменной вентиляции	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05
	3. Лабораторное занятие №3 Определение уровня шума на производстве	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05
	4. Практическое занятие №6 Изучение электротехнических средств и правил их применения	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05
	Самостоятельная работа обучающихся:			
Тема 3.2.	Содержание	6		

Средства индивидуальной защиты	1. Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 У 4.1.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	2. Средства индивидуальной защиты от поражения электрическим током.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 У 4.1.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	3. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 У 4.1.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		

	1. Лабораторное занятие №4: Использование средств индивидуальной и групповой защиты.	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.07
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Охраны труда при работе с вычислительной техникой	Содержание	2		
	1. Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ. Влияние персональных ЭВМ и устройств визуального отображения на пользователей. Рекомендации по обеспечению безопасности при работе с персональным ЭВМ	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 02, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	1. Практическое занятие №7 Идентификация и воздействие на человека негативных факторов операторов персональных ЭВМ	2	ПК 4.1 ОК 01, ОК 07	З 4.1.05 У 4.1.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация		18		
Всего:		78/22		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16. Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Безопасность и экологичность в машиностроительном производстве : учебное пособие / Г. В. Пачурин, А. Б. Елькин, И. Г. Трунова, А. А. Филиппов. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 231 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/981143> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Графкина, М. В. Охрана труда : учебное пособие / М. В. Графкина. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 298 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1790473> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Жариков, В. М. Практическое руководство инженера по охране труда / В. М. Жариков. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. – 284 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053332> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Коробко, В. И. Охрана труда : учебное пособие / В. И. Коробко. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 176 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902685> (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Охрана труда : учебно-методическое пособие / Т. С. Иванова, Е. Ю. Гузенко, Ю. Л. Курганский [и др.]. – Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. – 88 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1087921> (дата обращения: 20.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Пачурин, Г. В. Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве : учебное пособие / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 143 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013414> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Стасева, Е. В. Организация охраны труда на предприятиях : учебное пособие / Е. В. Стасева. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. – 136 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1836199> (дата обращения: 23.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Туревский, И. С. Охрана труда на автомобильном транспорте : учебное пособие / И. С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 240 с. – (Среднее профессиональное

образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1859239> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Федоров, П. М. Охрана труда : практическое пособие / П. М. Федоров. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. – 138 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840460> (дата обращения: 14.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность в техносфере : научно-методический и информационный журнал. – Москва : ИНФРА-М, 2015-2020 // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=70e9e04a-1df0-11e4-b05e-00237dd2fde2> (дата обращения: 20.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Трудовой Кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : от 30 декабря 2001 года N197-ФЗ// Консультант Плюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/, свободный (дата обращения: 20.07.2018).

2. Девисилов, В. А. Охрана труда : учебник / В. А. Девисилов. – Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. – 512 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания: законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда, основы профгигиены, профсанитарии; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты; правовые и организационные основы охраны труда в организации, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; категорирование производств по взрывопожароопасности; меры предупреждения пожаров и взрывов;</p>	<p>«Отлично» – выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>«Хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения</p> <p>«Удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

<p>общие требования безопасности на территории организации и производственных помещениях; порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; предельно допустимые концентрации вредных веществ безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности</p>	<p>«Неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>Умения: - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - использовать средства коллективной и индивидуальной защиты; - определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; - применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; - проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда и травмобезопасности;</p>	<p>«Отлично» – выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; «Хорошо» – выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; «Удовлетворительно» – выставляется обучающемуся, если</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

<p>- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;</p> <p>- соблюдать правила</p>	<p>он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«Неудовлетворительно» – выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 Математика в профессиональной деятельности

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	507
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	511
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	533
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	535

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Математика в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Математика в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла дисциплин ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали	З 1.1.02	структуру и оформление технологического процесса
	У 1.1.02	разрабатывать технологический процесс изготовления детали	З 1.1.04	назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля
	У 1.1.04	составлять технологический маршрут изготовления детали		
ОК 01	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию,	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах

		необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных		

		технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.09	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности		
ОК 09	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.05	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы дифференциального исчисления		16/7		
Тема 1.1. Предел и непрерывность функций	Содержание	6		
	1. Понятие предела функции в точке и на бесконечности. Односторонние пределы. Точки разрыва. Свойства непрерывных функций	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08

	2. Первый и второй замечательные пределы	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 1 Вычисление пределов функций. Первый и второй замечательные пределы	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2.	Содержание	10		

Производная функции. Приложение производной функции	1. Производные высших порядков. Исследование функций с помощью производной	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.1.02 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.09 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 2 Понятие производной функции. Формулы и правила дифференцирования	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 03, ОК 09	Уо 09.03 Уо 09.04
	2. Практическое занятие 3 Производная сложной функции	2	ПК 1.1 ОК 01,	З 1.1.02 З 1.1.04

			ОК 03, ОК 09	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.09 Уо 09.05
	3. Практическое занятие 4 Исследование функций с помощью производной. Построение графиков функций	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 03, ОК 09	З 1.1.02 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05

				Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.09 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы интегрального исчисления		12/5		
Тема 2.1. Неопределенный интеграл	Содержание	4		
	1. Понятие и свойства неопределенного интеграла. Методы интегрирования: замена переменной, интегрирование по частям	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.02 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 09.03 Уо 09.04

				Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 5 Методы интегрирования: замена переменной, интегрирование по частям	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	3 1.1.02 3 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Определенный интеграл	Содержание	8		
	1. Понятие и свойства определенного интеграла	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	3 1.1.02 3 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.04 Зо 01.02 Зо 01.03

				Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	2. Вычисление площади плоских фигур с помощью определенного интеграла	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.02 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	3. Приближенные методы вычисления определенного интеграла	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.02 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.04

				3o 01.02 3o 01.03 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 01.01 Yo 01.05 Yo 01.07 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 6 Вычисление площади плоских фигур с помощью определенного интеграла	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 09	3 1.1.02 3 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.04 3o 01.02 3o 01.03 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 01.01 Yo 01.05 Yo 01.07 Yo 09.03 Yo 09.04

				Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Основы линейной алгебры		22/10		
Тема 3.1. Основные понятия и методы основ линейной алгебры	Содержание	12		
	1. Матрицы. Виды матриц. Действия над матрицами	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.09 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	2. Определители второго и третьего порядка. Свойства определителей	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.09 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	3. Обратная матрица	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.09 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 7 Действия над матрицами	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.09 Уо 09.05
	2. Практическое занятие 8 Действия над определителями второго и третьего порядка	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 03.02

				Уо 03.03 Уо 03.09 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	3. Практическое занятие 9 Вычисление обратной матрицы	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.09 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Решение систем линейных уравнений различными методами	Содержание	10		
	1. Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.03 Зо 09.04

				3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.09 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05
	2. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2	OK 02, OK 03, OK 09	3o 02.03 3o 03.02 3o 03.03 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.08 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.09 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 10 Системы линейных уравнений. Виды систем линейных уравнений	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	3o 02.03 3o 03.02 3o 03.03 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.08 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.09 Уo 09.05
	2. Практическое занятие 11 Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	3o 02.03 3o 03.02 3o 03.03 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.08 Уo 03.02

				Уо 03.03 Уо 03.09 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	3. Практическое занятие 12 Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2	ОК 02, ОК 03, ОК 09	Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.09 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Основы теории комплексных чисел		10/3		
Тема 4.1.	Содержание	10		

Основные понятия теории комплексных чисел	1. Понятие комплексного числа. Формы записи комплексного числа. Действия над комплексными числами	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08
	2. Тригонометрическая, показательная форма комплексного числа	4	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие 13 Действия над комплексными числами. Применение комплексных чисел в расчетах физических величин	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.05

				Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08
	2. Практическое занятие 14 Тригонометрическая, показательная форма комплексного числа	2	ОК 01, ОК 02	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		8/3		
Тема 5.1. Элементы комбинаторики и вероятность событий	Содержание	6		
	1. Перестановки, размещения, сочетания	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.02 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03

				Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08
	2. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.02 З 1.1.04 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 15 Вычисление вероятности событий	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.02 З 1.1.04 У 1.1.01

				У 1.1.02 У 1.1.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.07 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5.2. Элементы математической статистики	Содержание	2		
	1. Графическое и табличное представление данных. Основные понятия математической статистики	2	ОК 02, ОК 03	Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 03.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.08 Уо 03.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			

Промежуточная аттестация			
Всего:	68/28		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Башмаков, М. И. Математика : учебник для студентов учреждений среднего проф. образования / М. И. Башмаков. – Москва : Академия, 2018. – 256 с. – (Профессиональное образование).

2. Башмаков, М. И. Математика. Задачник : учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. образования / М. И. Башмаков. – Москва : Академия, 2018. – 416 с. – (Профессиональное образование).

3. Башмаков, М. И. Математика. Сборник задач профильной направленности : учебное пособие для студентов учреждений среднего проф. образования / М. И. Башмаков. – Москва : Академия, 2019. – 208 с. – (Профессиональное образование).

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 т. Т. 1 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2021. – 304 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1235904> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Бардушкин, В. В. Математика. Элементы высшей математики : учебник : в 2 т. Т. 2 / В. В. Бардушкин, А. А. Прокофьев. – Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2022. – 368 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1817031> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Гомонов, С. А. Математика. Линейная алгебра : учебно-справочное пособие / С. А. Гомонов, К. М. Расулов ; под общ. ред. К. М. Расулова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 144 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1081982> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Дадаян, А. А. Геометрические построения на плоскости и в пространстве: задачи и решения : учебное пособие / А. А. Дадаян. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 464 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1082973> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Дадаян, А. А. Математика : учебник / А. А. Дадаян. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 544 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1891827> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Дадаян, А. А. Сборник задач по математике : учебное пособие / А. А. Дадаян. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 352 с. – (Профессиональное образование). – URL:

<https://znanium.com/catalog/product/1362444> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Карбачинская, Н. Б. Математика : практикум для среднего профессионального образования / Н. Б. Карбачинская, Е. Е. Харитоновна. – Москва : РГУП, 2019. – 114 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194063> (дата обращения: 20.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Козлов, В. В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия : учебник для 10 класса. Базовый и углублённый уровни / В. В. Козлов, А. А. Никитин. – Москва : Русское слово, 2020. – 464 с. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374152/reading> (дата обращения: 13.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Козлов, В. В. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия: учебник для 11 класса. Базовый и углублённый уровни / В. В. Козлов, А. А. Никитин. – Москва : Русское слово, 2020. – 464 с. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374166/reading> (дата обращения: 13.09.2022). – Режим доступа: по подписке.

10. Омельченко, В. П. Математика : учебник / В. П. Омельченко, Н. В. Карасенко. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 349 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910544> (дата обращения: 25.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

11. Шипова, Л. И. Математика : учебное пособие / Л. И. Шипова, А. Е. Шипов. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 238 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760> (дата обращения: 10.08.2020). – Режим доступа: по подписке.

12. Южно, Н. С. Математика : учебник / Н. С. Южно. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 204 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1796822> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

13. Вестник РГГУ. Серия «Информатика. Информационная безопасность. Математика» : научный журнал / Российский государственный гуманитарный университет. – Москва : Издательский центр РГГУ, 2019–2021. – URL: <https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=8ff31db0-fda2-11ea-a57c-90b11c31de4c> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

14. Журнал естественнонаучных исследований : сетевой научный журнал. – Москва : ИНФРА-М, 2018–2022 // Znanium.com : электронно-библиотечная система. – URL: <https://znanium.com/catalog/magazines/issues?ref=9509661b-cd4a-11e8-bfa5-90b11c31de4c> (дата обращения: 20.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>«Хорошо» -выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности,</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

<p>современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; кредитные банковские продукты правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; структуру и оформление технологического процесса. методiku проектирования технологического процесса изготовления детали; назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля; назначение и виды технологических документов правила чтения текстов профессиональной направленности; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения.</p>	<p>недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«Неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной</p>

<p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; определять источники финансирования; применять современную научную профессиональную терминологию;</p>	<p>логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>«Хорошо» -выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«Неудовлетворительно» - выставляется</p>	<p>самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>
---	---	--

<p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>презентовать бизнес-идею;</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>читать чертежи;</p> <p>анализировать конструктивно-</p>	<p>обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
---	---	--

<p>технологические свойства детали; разрабатывать технологический процесс изготовления детали; выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); составлять технологический маршрут изготовления детали; проектировать технологические операции; выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; рассчитывать режимы резания по нормативам.</p>		
---	--	--



Приложение 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2023 год



СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1.	ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ	3
Раздел 2.	ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	10
Раздел 3.	ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	12
Раздел 4.	ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	16

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» по специальности 15.02.06 Технология машиностроения
Основания для разработки программы	<p>Настоящая программа разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <p>ФЕДЕРАЛЬНЫЕ:</p> <p>Конституция Российской Федерации;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;</p> <p>Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;</p> <p>Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;</p> <p>Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее – ФЗ-304);</p> <p>Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ (ред. от 24.04.2020) «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних»;</p> <p>Федеральный закон от 25.07.2002 № 114-ФЗ «О противодействии экстремистской деятельности»;</p> <p>Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015г. №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;</p> <p>Указ Президента РФ №204 от 07.05.2018 года №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;</p> <p>Перечень поручений по реализации Послания Президента Федеральному Собранию (утв. Президентом РФ 05.12.2016г. № Пр-2346);</p> <p>Распоряжение правительства РФ от 29.11.2014г. №2403 –р «Об утверждении основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;</p> <p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20.03.2017 № 520-р (В редакции Распоряжения Правительства Российской Федерации от 18.03.2021 № 656-р) «Концепция развития системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних на период до 2025 года и плана мероприятий на 2021-2025 годы по ее реализации»;</p> <p>Федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» национального проекта «Образование» на 2021-2024 гг.;</p>

	<p>Постановление Правительства РФ от 26.12.2017г. №1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования»;</p> <p>Национальный проект «Образование» [утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) (ФП «Цифровая образовательная среда», ФП «Молодые профессионалы», ФП «Социальная активность» и др.)].</p> <p>Национальный проект «Демография» [утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) (ФП «Укрепление общественного здоровья», ФП «Спорт — норма жизни» и др.)].</p> <p>Национальный проект «Культура» [утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) (ФП «Творческие люди», «Цифровая культура», ФП Создание и распространение контента в сети «Интернет», направленного на укрепление гражданской идентичности и духовно-нравственных ценностей среди молодежи и др.)].</p> <p>Национальный проект «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» [утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) (ФП «Улучшение условий ведения предпринимательской деятельности», ФП «ОПОПуляризация предпринимательства» и др.)].</p> <p>Национальный проект «Производительность труда и поддержка занятости» [утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 24.09.2018 № 12)].</p> <p>Национальный проект «Экология» [утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16) (ФП «Чистая страна», ФП «Сохранение уникальных водных объектов» и др.)].</p> <p>Национальный проект «Безопасные и качественные автомобильные дороги» [утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 15) (ФП «Безопасность дорожного движения» и др.)].</p> <p>Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 04.06.2019 № 7) (ФП «Кадры для цифровой экономики», ФП «Цифровое государственное управление» и др.)].</p> <p>РЕГИОНАЛЬНЫЕ:</p> <p>Закон Челябинской области от 30.08.2013 № 515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (принят постановлением Законодательного собрания Челябинской области от 29.08.2013 № 1543).</p> <p>Закон Челябинской области от 29.08.2013 N 515-ЗО (ред. от 19.08.2020) "Об образовании в Челябинской области";</p> <p>Постановление Правительства Челябинской области от 29.06.2017г. №358-П «О Положении о проектной деятельности в Челябинской</p>
--	---

	<p>области и внесении изменения в постановление Правительства Челябинской области от 25.07.2013г. №148-П»; Закон Челябинской области от 31.01.2019 г. № 1748 «О Стратегии социально-экономического развития Челябинской области до 2035 года»; Постановление Правительства Челябинской области от 28.12.2017 р № 732- П Челябинск «О государственной программе Челябинской области «Развитие образования в Челябинской области» на 2018–2025 годы»; Государственная программа Челябинской области «Развитие профессионального образования в Челябинской области» на 2018 - 2025 годы», утвержденная постановлением Правительства Челябинской области от 29.12.2017 г. № 756-П; Постановление Правительства Челябинской области от 30.12.2020 г. №780-П «Об утверждении государственной программы Челябинской области «Повышение эффективности реализации молодежной политики в Челябинской области»; Постановление Правительства Челябинской области от 29.06.2017 № 358-П «О Положении о проектной деятельности в Челябинской области и внесении изменения в постановление Правительства Челябинской области от 25.07.2013 № 148-П»1 (при проектировании программы следует учитывать действующие региональные проекты). Постановление Правительства Челябинской области от 18.12.2017 № 666-П «Об утверждении государственной программы Челябинской области „Повышение эффективности реализации молодежной политики в Челябинской области“». ЛОКАЛЬНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ГБПОУ «МиМК»: ФГОС СПО Устав ГБПОУ «Миасский машиностроительный колледж» Программа развития ГБПОУ «Миасский машиностроительный колледж» на 2019-2023 гг. Программа Воспитания ГБПОУ «МиМК» на период 2021-2025 гг. Приказ «АЗ «УРАЛ» от 31.08.2021 г. №894 «О корпоративной лидерской модели компетенций»</p>
Цель программы	1. Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	2023 г. – 2027 г.
Исполнители программы	В.А. Саблуков – директор ГБПОУ «МиМК»; О.А. Антропова - зам. директора по УР; О.В. Беркут – зам. директора по УПР; Н.Н. Антонова - зам. директора по УВР;

	С.Н. Князева - зам. директора по АХР; Зав. учебной частью: - О.П. Касаткина - И.Г. Лобода Зав. отделением: Сулимова Е.А. Сивакова А.А. Преподаватели: Котикова Л.В. Шадрин А.С. Классные руководители; Члены Студенческого совета; Представители Родительского комитета; Представители организаций – работодателей; Организаторы баз практик; Наставники.
--	--

Реализация РПВ направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

Данная примерная рабочая программа воспитания (далее – РПВ) разработана с учетом преемственности целей и задач Примерной программы воспитания для общеобразовательных организаций, одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (утв. протоколом заседания УМО по общему образованию Минпросвещения России № 2/20 от 02.06.2020 г.) и размещена на портале <https://fgosreestr.ru>

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	ЛР 2

Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации Демонстрирующий владение организаторскими способностями при работе с коллективом исполнителей.	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм Использующий воображение, мыслящий творчески и иницирующий новаторские решения	ЛР 14

Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15
Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ЛР 16
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 17
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ЛР 18
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 19
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ЛР 20
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Развивать, планировать и реализовывать профессиональные навыки и личностное развитие.	ЛР 22
Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ЛР 23
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 24
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР 25
Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	ЛР 26
Проявление терпимости и уважения к обычаям и традициям народов России и других государств, способности к межнациональному и межконфессиональному согласию	ЛР 27
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации	ЛР 28
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 29
Имеющий навыки сотрудничества с коллегами, участниками образовательного и рабочего процесса, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности	ЛР 30

Управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования	ЛР 31
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 32
Соблюдающий трудовую этику и культуру, придерживающийся внутреннего Устава и правил трудовой этики предприятий.	ЛР 33
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ЛР 34
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ЛР 35
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	ЛР 36

Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин
и планируемых личностных результатов в ходе реализации
образовательной программы

Наименование профессионального модуля, междисциплинарного модуля		Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОУП.01	Русский язык	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8
ОУП.02	Литература	ЛР 5, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 11
ОУП.03	Иностранный язык	ЛР 7, ЛР 8
ОУП.04	Математика	ЛР 4
ОУП.05	История	ЛР 1, ЛР 5, ЛР 8
ОУП.06	Физическая культура	ЛР 1, ЛР 9, ЛР 10
ОУП.07	Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР 1-10
ОУП.08	Астрономия	ЛР 1, ЛР 5, ЛР 10
УПВ.01	Родная литература	ЛР 1-9, ЛР 11
УПВ.02	Информатика	ЛР 4, ЛР 10
УПВ.03	Физика	ЛР 1, ЛР 5, ЛР 10
ДУП.01	Введение в специальность	ЛР 1- ЛР 12

СГ. 01	История России	ЛР 2, ЛР 3, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 27, ЛР 33, ЛР 36
СГ. 02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР 7, ЛР 8
СГ. 03	Безопасность жизнедеятельности	ЛР 13- ЛР 16, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32, ЛР 36
СГ. 04	Физическая культура	ЛР 13- ЛР 15, ЛР 17, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 36
СГ. 05	Основы бережливого производства	ЛР 10, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 34, ЛР 36
МДМ 01	Разработка и проектирование станочных приспособлений и специального мерительного инструмента	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 23
ОП. 01	Инженерная графика	ЛР 13, ЛР 16- ЛР 20, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25
ОП. 02	Метрология, стандартизация и сертификация	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 23
ОП. 03	Технология машиностроения	ЛР 13- ЛР 22, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 34, ЛР 35, ЛР 36
ОП. 04	Материаловедение	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 19, ЛР 20, ЛР 24, ЛР 36
ОП. 05	Математика в профессиональной деятельности	ЛР 9, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 17- ЛР 20, ЛР 25, ЛР 27, ЛР 35, ЛР 36
ОП. 06	Процессы формообразования и инструменты	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 23
ОП. 07	Технологическое оборудование	ЛР 13, ЛР 16- ЛР 20, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 28, ЛР 36
ПМ. 01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ЛР 10, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 34, ЛР 36
ПМ. 02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ЛР 13- ЛР 16, ЛР 19, ЛР 23, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 28 – ЛР 33, ЛР 36
ПМ. 03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ЛР 10, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 34, ЛР 36
ПМ. 04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ЛР 10, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 34, ЛР 36
ПМ. 05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ЛР 14- ЛР 16, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 31, ЛР 32, ЛР 36

РАЗДЕЛ 2.

ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ОПОП-П СПО:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РПВ-П ориентирована на становление следующих личностных характеристик обучающегося:

- любящий свой край и свою Родину, уважающий свой народ, его культуру и духовные традиции;
- осознающий и принимающий традиционные ценности семьи, российского гражданского

- общества, многонационального российского народа, человечества, осознающий свою
- сопричастность судьбе Отечества;
- креативный и критически мыслящий, активно и целенаправленно познающий мир,
- осознающий ценность образования и науки, труда и творчества для человека и общества;
- владеющий основами научных методов познания окружающего мира;
- мотивированный на творчество и инновационную деятельность;
- готовый к сотрудничеству, способный осуществлять учебно-исследовательскую, проектную и информационно-познавательную деятельность;
- осознающий себя личностью, социально активный, уважающий закон и правопорядок,
- осознающий ответственность перед семьей, обществом, государством, человечеством;
- уважающий мнение других людей, умеющий вести конструктивный диалог, достигать
- взаимопонимания и успешно взаимодействовать;
- осознанно выполняющий и пропагандирующий правила здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни;
- подготовленный к осознанному выбору профессии, понимающий значение профессиональной деятельности для человека и общества;
- мотивированный на образование и самообразование в течение всей своей жизни.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание организационно-педагогических условий для осуществления воспитания обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Примерная рабочая программа воспитания разрабатывается в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

Перечень локальной базы колледжа, который служит созданию условий для воспитания обучающихся:

- Рабочая Программа воспитания и социализации обучающихся ГБПОУ «МиМК» на период 2021–2025 гг.
- Устав ГБПОУ «Миасский машиностроительный колледж».
- Локальные акты, регламентирующие воспитательную деятельность колледжа:
 - Правила внутреннего распорядка колледжа (в том числе порядок посещения обучающимися по их выбору мероприятий, не предусмотренных учебным планом);
 - Положение о Студенческом совете;
 - Порядок организации образовательного процесса и режим занятий обучающихся;
 - Положение о порядке и основаниях перевода, отчисления и восстановления обучающихся;

Порядок выплаты материальной поддержки обучающимся за счет средств, полученных от приносящей доход деятельности;

Положения об организации питания обучающихся;

Порядок создания, организации работы, принятия решений комиссией по урегулированию споров между участниками образовательных отношений;

Порядок пользования информационными ресурсами, библиотекой, услугами спортивных, лечебно-оздоровительных и иных объектов социальной инфраструктуры ГБПОУ «МИМК»;

Положение о родительском совете ГБПОУ «МиМК».

- Локальные нормативные акты, регламентирующие социальное обеспечение обучающихся колледжа:

Положение о размерах и порядке материальной поддержки обучающихся.

Порядок выплаты материальной поддержки обучающихся.

Положение о дополнительных академических правах и мерах социальной поддержки.

Положение о постановке на ПГО.

Положение о стипендиальном обеспечении.

Положения о ДПО.

Положение о волонтерском движении.

Положение о студенческом спортивном клубе «Адреналин».

Положение о Совете профилактики правонарушений и преступлений среди несовершеннолетних обучающихся.

Положение о порядке перевода обучающихся.

Положения о наставничестве. Программа наставничества.

Положение об организации работы по внедрению организационно-педагогического сопровождения профессионального самоопределения обучающихся государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Миасский машиностроительный колледж».

Положение о Центре содействия трудоустройству выпускников ГБПОУ «Миасский машиностроительный колледж».

Положение о профориентационной работе.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, заместителя директора по учебно-воспитательной работе, классного руководителя, преподавателей, мастеров производственного обучения, сотрудников учебной части, заведующих отделением, педагога-организатора, социального педагога, руководителя физвоспитания, руководителей ДОП, членов Студенческого совета, представителей родительского комитета, представителей организаций – работодателей.

Функционал привлеченных преподавателей и сотрудников к реализации рабочей программы воспитания регламентируется требованиями профессиональных стандартов. Для реализации рабочей программы воспитания могут привлекаться как сотрудники колледжа, так и иные лица, обеспечивающие работу клубов, молодежных объединений, секций, проведение мероприятий на условиях договоров о сотрудничестве между колледжем и учреждениями.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Содержание материально-технического обеспечения воспитательной работы соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению ОПОП-П и включает технические средства обучения и воспитания, соответствующие поставленной

воспитывающей цели, задачам, видам, формам, методам, средствам и содержанию воспитательной деятельности.

Материально-техническое обеспечение учитывает специфику ООП, специальные потребности обучающихся с ОВЗ и следует установленным государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и гигиеническим нормативам.

ГБПОУ «Миасский машиностроительный колледж» располагает материально-технической базой, обеспечивающей реализацию требований ФГОС СПО. Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

Учебные занятия, воспитательные мероприятия проводятся в оборудованных учебных кабинетах, лабораториях и мастерских для проведения практических занятий и учебных практик. При подготовке к региональным чемпионатам «Молодые профессионалы» дополнительно используются ресурсы организаций-партнеров.

Для проведения воспитательной работы ГБПОУ «Миасский машиностроительный колледж» обладает следующими ресурсами:

учебные кабинеты;

- учебно-производственные мастерские;
- библиотека с читальным залом с выходом в Интернет;
- актовые залы с акустическим, световым и мультимедийным оборудованием;
- конференц-зал;
- четыре спортивных зала со спортивным снаряжением и оборудованием;
- стрелковый тир;
- открытые спортивные площадки,
- специальные помещения для работы объединений, с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, реквизит и т.п.).

В колледже также имеются различные средства обучения и воспитания:

- учебная литература;
- наглядные пособия;
- плакаты;
- стенды;
- компьютеры;
- ноутбуки;
- спортивный инвентарь (мячи, скакалки, обручи, силовые тренажеры и др.)

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, Интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

– информирование о возможностях, для участия обучающихся в социально значимой деятельности:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

«Финансовая культура» <https://fincult.info/> и др.;

отраслевых конкурсов профессионального мастерства;

движения «WSR»;

движения Абилимпикс;

– информирование о возможностях, для участия обучающихся в социально значимой деятельности;

- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности, работодателей);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры, мультимедийные проекторы, плазменные панели и др.).

В колледже обеспечен доступ к информационным системам и информационным сетям.

Предусмотрены возможности предоставления студентам доступа к сети Интернет: в кабинетах информатики, компьютерных классах, библиотеке, актовом зале, а также во всех учебных аудиториях, что позволяет использовать ИКТ и ресурсы сети Интернет на любом учебном занятии и воспитательном мероприятии.

Также действуют точки Wi-Fi, расположенные в учебных корпусах на разных этажах зданий. Интернет доступ через беспроводную сеть защищен паролем. Работа студентов в сети Интернет осуществляется в присутствии преподавателя, либо иного ответственного сотрудника колледжа.

Реализация РПВ-П отражена на сайте ГБПОУ «МиМК» <https://miassmk.ru/>



РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
(УГПС 15.00.00 Машиностроение)
по образовательной программе среднего профессионального образования
по специальности
15.02.06 Технология машиностроения
на 2023–2027 гг.



В ходе планирования воспитательной деятельности учитываются воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне:

Российской Федерации, в том числе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «WSR»;

движения «Абилимпикс»;

субъектов Российской Федерации, а также отраслевые профессионально значимые события и праздники

ПРОЕКТ – ЦИКЛ ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ «РАЗГОВОРЫ О ВАЖНОМ»

<https://razgovor.edsoo.ru/>

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
СЕНТЯБРЬ					
1	День знаний (линейка)	Все группы	Актовый зал	Зам. директора по УВР, Педагоги-организаторы	ЛР 4, ЛР 7
2	День окончания Второй мировой войны (дискуссия)	Группы 1 и 2 курсов	Аудитория	Преподаватель истории	ЛР 1, ЛР 5
3	День солидарности в борьбе с терроризмом	Все группы	Аудитории, рекреации	Зам. директора по УВР, Преподаватель истории, Преподаватель-организатор ОБЖ	ЛР 3, ЛР 8
8	Международный день распространения грамотности	1 курс	Аудитории	Преподаватели русского языка и литературы	ЛР 5, ЛР 8
11	День трезвости	1-4 курс	Аудитории	Преподаватели, Социальный педагог	ЛР 9
12	Введение в специальность «Миасс – машиностроительный» (кл. час)	1 курс	Актовый зал	ПЦК Классные руководители	ЛР 4, ЛР 10, ЛР 15
15	День здоровья (соревнования)	1 курс	Парк АЗ «Урал»	Зам. директора по УВР, Руководитель физвоспитания, Преподаватели физкультуры	ЛР 9

				Классные руководители	
21	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским (Куликовская битва, 1380 год). День зарождения российской государственности (862 год) – просмотр видеофильма	1-2 курс	Актовый зал	Классные руководители Преподаватели истории	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 5
25	День машиностроителя (по особому плану)	Все группы	Актовый зал Музей АЗ «УРАЛ»	Начальник профорIENTATION ного отдела Классные руководители Преподаватели спец. дисциплин	ЛР 13 - ЛР 24
27	Всемирный день туризма	Все группы	Стадион «Труд»	Зам. директора по УВР, Руководитель физвоспитания, Преподаватели физкультуры Классные руководители	ЛР 9
30	День Интернета	Все курсы	Аудитории	Преподаватели	ЛР 4, ЛР 10, ЛР 15
ОКТАБРЬ					
1	День пожилых людей	Все курсы, волонтеры	По назначению	Зам. директора по УВР	ЛР 6, ЛР 8
2	День среднего профессионального образования «Моя профессия самая важная»	Все курсы	Аудитории	Зам. директора по УВР Преподаватели, Педагог- организатор	ЛР 4, ЛР 15
4	День гражданской обороны	Все курсы	Аудитории	Преподаватель- организатор ОБЖ	ЛР 3, ЛР 5
5	День Учителя (концерт)	Все курсы	Актовый зал	Зам. директора по УВР, Педагог- организатор, Кл. руководители	ЛР 4, ЛР 7, ЛР 11
6	День героев Танкограда (виртуальная экскурсия в музей ЧТЗ)	1-2 курсы	Конференц. зал	Преподаватели истории, ОБЖ, права	ЛР 1, ЛР 3, ЛР 5
16	День отца в России	Все	Аудитории	Классные	ЛР 1, ЛР 3,

		курсы		руководители, Преподаватели истории, ОБЖ	ЛР 5, ЛР 11
20	Практические мероприятия «Билет в будущее». Базовая проба (Специалист по технологиям машиностроительного производства)	6-11 классы	Аудитории	Преподаватели профессиональных дисциплин и МДК	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 25, ЛР 28
22	День ПРОФЕССИОНАЛИТЕТА	Все курсы	ОУ МГО Аудитории колледжа	Зам. директора по УВР Куратор амбассадоров Мастера п/об	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5, ЛР 8
27	Практические мероприятия «Билет в будущее». Базовая проба (Специалист по технологиям машиностроительного производства)	6-11 классы	Аудитории	Преподаватели профессиональных дисциплин и МДК	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 25, ЛР 28
30	День автомобилиста России	1-4 курсы	Автошкола ДОСААФ		ЛР 3, ЛР 5
НОЯБРЬ					
3/ 4.1 1	День Народного единства	1-2 курсы	Аудитории	Классные руководители, Преподаватели	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 5, ЛР 8
10	Практические мероприятия «Билет в будущее». Базовая проба (Специалист по технологиям машиностроительного производства)	6-11 классы	Аудитории	Преподаватели профессиональных дисциплин и МДК	ЛР 13, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 18, ЛР 19, ЛР 25, ЛР 28
18- 19/ 20. 11	День начала Нюрнбергского процесса	1-2 курсы	аудитории	Преподаватели истории, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
25/ 27. 11	День матери	1-2 курсы	Фойе колледжа	Студ. совет, Преподаватели, Классные руководители	ЛР 12
30	День государственного герба РФ	1-2 курсы	Аудитории (15 минут в начале пары)	Преподаватели истории, ОБЖ, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
30	«АЗ «УРАЛ» с 1941-го до наших дней» (экскурсия на градообразующее предприятие)	1 курс	Музей, цеха АЗ «УРАЛ»	Преподаватели, Классные руководители	ЛР 10, ЛР13, ЛР 14, ЛР 15

	(30.11.1944 г.)				
ДЕКАБРЬ					
3	День Неизвестного солдата	1-2 курсы	Аудитории	Преподаватели истории, ОБЖ, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
3	Международный день инвалидов	1-2 курсы	Аудитории (15 минут в начале пары)	Преподаватели, Классные руководители, Зам. директора по УВР	ЛР 7
5	День добровольца в России	1-2 курсы, волонтеры	Аудитория	Зам. директора по УВР	ЛР 2, ЛР 6
9	День Героев Отечества (Всероссийский Открытый урок)	1-2 курсы	Аудитории	Преподаватели истории, ОБЖ, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
9	Международный день борьбы с коррупцией (участие во Всероссийском антикоррупционном диктанте, анкетирование на сайте ГБПОУ «МиМК»)	1-2 курсы	Аудитории	Социальные педагоги Юрисконсульт Классные руководители	ЛР 2, ЛР 3
12	День Конституции Российской Федерации (Всероссийский открытый урок)	1-2 курсы	Аудитории	Преподаватели истории, обществознания, ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,
21-26	Неделя ПЦК Машиностроительного цикла и технологии материалов	Все курсы	Аудитории	Преподаватель спец. дисциплин Классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 13, ЛР15, ЛР 16
25	День принятия Федеральных конституционных законов о Государственных символах Российской Федерации	1-2 курс	Аудитории	Преподаватели истории, обществознания, ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
27	Новогодние забавы	1-2 курсы	Парк АЗ «Урал»	Педагоги-организаторы Классные руководители	ЛР 2, ЛР 5
29	День рождения ГБПОУ «МиМК» (торжественные мероприятия)	Все курсы	Актовые залы	Зам. директора по УВР Педагоги-организаторы Классные	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5

				руководители	
ЯНВАРЬ					
18	День карьеры	3-4 курсы	Фойе 2 этажа	Зам. директора по УВР Нач. профориент. отдела	ЛР 4, ЛР 6, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15
25	«День российского студенчества», «Татьянин день»	Все группы	Фойе 2 этажа, аудитории	Зам. директора по УВР, Классные руководители	ЛР 2, ЛР 5
27	День снятия блокады Ленинграда (Викторина, классные часы)	1-2 курс	Аудитории	Преподаватели истории, ОБЖ, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
27	День освобождения Красной армией крупнейшего лагеря смерти Аушвиц-Биркенау (Освенцима) – День памяти жертв холокоста	1-2 курс	Аудитории	Преподаватели истории, ОБЖ, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
ФЕВРАЛЬ					
2	День воинской славы России (Сталинградская битва, 1943–80 лет)	1 курс	Аудитории	Преподаватель истории	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
8	День Российской науки	Все группы	Аудитории	Преподаватели	ЛР 5
15	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества (классные часы)	Все группы	Аудитории	Зам. директора по УВР Классные руководители, Преподаватели, Совет ветеранов	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
20	Внутриколледжная олимпиада по специальности: «Технология машиностроения»	3-4 курсы	Аудитории	Преподаватели	ЛР 13, ЛР 15, ЛР 16
21	Международный день родного языка Викторина.	1-3 курсы	Аудитории, Библиотека	Заведующая библиотекой, Классные руководители, Преподаватели русского языка	ЛР 5, ЛР 8, ЛР 11, ЛР 15
23	День защитников Отечества (игра Лазертаг, квест)	1-3 курсы	Спортивная площадка колледжа, фойе 2 этажа	Зам. директора по УВР, Преподаватель – организатор ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 9, ЛР 15
МАРТ					

1	Всемирный день гражданской обороны (экскурсия в музей ГРЦ)	1-2 курсы	Музей ГРЦ	Преподаватель – организатор ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5
1	Всемирный день иммунитета	1-2 курсы	Аудитории	Классные руководители, Преподаватели физкультуры Социальные педагоги	ЛР 9
3	200 лет со дня рождения Константина Дмитриевича Ушинского	1-2 курсы	Библиотека	Зав. библиотекой, Классные руководители	ЛР 5, ЛР 8, ЛР 11
5	Международный женский день (конкурс «Мисс Колледж!»)	1-2 курсы	Актовый зал	Классные руководители, Педагог-организатор	ЛР 7, ЛР 9, ЛР 11
18	День воссоединения Крыма с Россией (круглый стол, флешмоб)	1-2 курсы	Аудитории, спортивная площадка, библиотека	Зам. директора по УВР, Зав. библиотекой, Классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 8
21	Всемирный день поэзии	1 курс	Аудитория	Преподаватель русского языка и литературы	ЛР 2, ЛР 5, ЛР 8, ЛР 11
23	Кл. час «Изобретение русского инженера Яблочкова – новая эра в технике»	1 курс	Читальный зал	Библиотекарь	ЛР 5, ЛР 8, ЛР 11
27	Всемирный день театра	1 курс	Актовый зал	Преподаватель русского языка и литературы	ЛР 5, ЛР 11
АПРЕЛЬ					
7	Всемирный день здоровья (викторина, лекции)	1-2 курсы	Актовый зал	Зам. директора по УВР, Руководитель физвоспитания	ЛР 9
12	День космонавтики (викторина, квест) Участие во Всероссийском космическом диктанте: «Звездный диктант «Поехали!»	1-2 курсы	Территория колледжа, онлайн мероприятие	Зам. директора по УВР Классные руководители, Преподаватели физики и астрономии	ЛР 4, ЛР 5
19	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы ВОВ (классные часы, диспуты)	1 курс	Аудитории	Преподаватели истории, обществознания, ОБЖ	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 7
22	Всемирный день Земли	1 курс	Территория	Зам. директора по	ЛР 10

	(субботники)		колледжа	АХР, Социальные педагоги. Классные руководители, Завхозы, Студ. совет	
27	День российского парламентаризма	2 курс	Аудитории	Преподаватели истории, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3
МАЙ					
1	Праздник весны и труда (линейка)	1-2 курсы	Аудитории	Зам. директора по УВР Преподаватели, Классные руководители,	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 5
9	День Победы (просмотр фильмов, участие в торжественном шествии и возложение цветов к Мемориалу Скорбящей Матери, участие в Бессмертном полку, во всероссийских онлайн мероприятиях)	Все курсы	Аудитории	Зав. учебной частью, Классные руководители Преподаватели истории, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР.5, ЛР.6
19	День детских общественных организаций	1-2 курсы	Аудитории	Зам. директора по УВР	ЛР 2
24	День славянской письменности и культуры (викторина)	1-2 курсы	Библиотека, аудитории	Зав. библиотекой, преподаватель русского языка и литературы	ЛР 5, ЛР 8, ЛР 11
26	День российского предпринимательства	2 курс	Аудитории	Преподаватели экономики	
ИЮНЬ					
1	Международный день защиты детей (акции, викторины)	1-2 курс	Территория колледжа	Зам. директора по УВР Преподаватели, Классные руководители,	ЛР 7, ЛР 12
5	День эколога	1-2 курс	Набережная реки Миасс	Социальные педагоги Студ. совет Волонтерский отряд	ЛР 10
6	День русского языка (Пушкинский день России)	1 курс	Аудитория	Преподаватель русского языка и литературы	ЛР 5, ЛР 11
12	День России (городские мероприятия)	1-2 курсы	Центральная часть города,	Студ. совет Волонтерский	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5,

			пр. Автозаводце в пр. Октября	отряд	ЛР 8
22	День памяти и скорби (участие в акции «Свеча памяти» и др.)	1-2 курсы	Онлайн, аудитории колледжа	Преподаватели истории, ОБЖ, обществознания	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 8
27	День молодежи (флешмоб, акции)	1-2 курсы	Территория колледжа	Преподаватели, Классные руководители	ЛР 2, ЛР 7
30	День изобретателя и рационализатора (конкурс)	1-2 курсы	Мастерские колледжа	Зам. директора по УПР Преподаватели спецдисциплин Мастер п/о	ЛР 5, ЛР 8, ЛР 11
ИЮЛЬ					
8	День семьи, любви и верности (пост в ВК и на официальном сайте колледжа) Посещение ЗАГС	1-2 курсы	ЗАГС МГО	Социальные педагоги Классные руководители	ЛР 7, ЛР 12
8	«Первый ЗиС – 5В» (1944 г.) (городское мероприятие)	Все курсы	Предзаводск ая площадь	Классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 8
АВГУСТ					
22	День Государственного Флага Российской Федерации участие во Всероссийской акции «Флаг моего государства»	1-3 курсы	Проспект Автозаводце в	Студ. совет. Волонтерский отряд	ЛР 1, ЛР 2, ЛР 3, ЛР 5, ЛР 8
23	День воинской славы России (Курская битва, 1943) On-line - викторина	1-3 курсы	Компьютерн ый класс	Библиотекари Классные руководители	ЛР 1, ЛР 2, , ЛР 3, ЛР 5, ЛР 8
27	День российского кино (посещение кинотеатра, просмотр фильмов)	1-2 курсы	Кинотеатр «Гавайи» Актовый зал колледжа	Педагог - организатор	ЛР 5, ЛР 8, ЛР 11

Приложение 5
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

СОДЕРЖАНИЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
ВД.1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в

		<p>машиностроительном производстве</p> <p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин</p> <p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования.</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>
ВД. 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	<p>ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования</p> <p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>
ВД. 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p> <p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p> <p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p> <p>ПК 3.6. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической</p>

		<p>документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению</p> <p>ПК 3.8. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>
ВД. 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ 04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования
		4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов
		4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования
		4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке
		4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию
ВД. 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала
		5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения
		5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества
		5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

2.3. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

3.1. Общие положения

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

3.2. Примерная тематика дипломных проектов по специальности

Тематика дипломных проектов выпускников специальности 15.02.16 Технология машиностроения

- позволяет соответствовать современному уровню и перспективам развития науки, техники, производства, экономики и культуры;
- создает возможность реальной работы с решением актуальных практических задач и дальнейшим использованием, внедрением материалов работы в производство;
- по своему характеру является работой проектного характера.

Темы дипломных проектов имеют практико-ориентированный характер и соответствуют Федеральному государственному образовательному стандарту специальности 15.02.16 Технология машиностроения в части Государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности, а также - совокупности требований, степень достижения которых подлежит прямому оцениванию (диагностике) при Государственной итоговой аттестации.

- разрабатывается руководителями ДП; преподавателями специальных дисциплин специальности 15.02.16 Технология машиностроения, представителями заинтересованных работодателей,
 - рассматривается на заседаниях предметно-цикловой комиссии,
 - утверждается после предварительного положительного заключения работодателей.
- Перечень тем ДП:

Проектирование участка механической обработки детали

3.3. Структура и содержание дипломного проекта.

№	Состав дипломного проекта	Объем части	Содержание и структура составной части дипломного проекта
1	Пояснительная записка	Не менее 60 страниц печатного текста	1. Титульный лист установленной формы; 2. Задание на дипломное проектирование; 3. Содержание; 4. Введение; 5. Основная часть, 6 Технологическая часть; 7 Конструкторская часть; 8 Организационная часть 9 Экономическая часть; 10 Охрана труда; 11 Заключение; 12 Список используемых источников; 13 Приложения: 14 Спецификации 15 Технологическая документация
2	Графическая часть	Не менее 4 листов формата А 1	Представление принятых в дипломном проекте решений в виде чертежей, эскизов, схем: - рабочий чертеж детали; - чертеж заготовки; - сборочный чертеж приспособления; - рабочий чертеж режущего инструмента; - рабочий чертеж средства технического контроля; - эскизы карт наладки; - планировка участка; - график загрузки оборудования. - сравнительная таблица вариантов
3	Комплект документов		Комплект технологических документов на спроектированный технологический процесс механической обработки детали: - Титульный лист; - Маршрутная карта; - Операционные карты; - Карты эскизов; - Карта контроля; - Ведомость оснастки

Специальный раздел «Разработка управляющей программы для станка с ПУ» включается исходя из исходных данных на дипломный проект по усмотрению руководителя дипломного проекта.

3.4. Порядок оценки результатов дипломного проекта.

При оценке качества выполнения пояснительной записки: учитывается качество оформления записки в соответствии с требованиями НТД, полнота раскрытия разделов проекта, обоснованность выбора технологии и развернутость ее описания.

При оценке чертежей графической части проекта: учитывается грамотность выполнения чертежей, аккуратность, соответствие требованиям НТД, соответствие графической части, содержанию пояснительной записки.

Контролируемые ОК и ПК	Показатели оценки результата	Оценка
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	- обоснованность использования конструкторской и технологической документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	- обоснованность выбора методов получения заготовок с учетом условий производства;	
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	- правильность выбора методов механической обработки и последовательности технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	- правильность выполнения схем базирования заготовок; - демонстрация знания правил выбора схем базирования заготовок, оборудования, инструмента и оснастки для изготовления деталей машин.	
ПК 3.6 Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	- демонстрация умений составлять планы размещения оборудования и грамотно осуществлять организацию рабочих мест	
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области проектирования технологических процессов; - оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- эффективный поиск различных источников информации, в т.ч. электронные; - использование различных источников информации использование ИКТ при оформлении ДП,	

	- использование Интернет-ресурсов	
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- анализ новейших достижений в области науки и техники при решении задач в профессиональной сфере - применение расчетных формул при оформлении экономической части ДП	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- использование паспортов оборудования, ГОСТов и т.д. при оформлении ДП, - использование технической печатной литературы, журналов	

3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта.

Критериями при определении оценки за защиту дипломного проекта для государственной экзаменационной комиссии являются:

- доклад выпускника (при оценке содержания доклада: учитывается соответствие доклада теме и основной цели проекта, последовательность, логика, грамотность изложения доклада, умение кратко и полно раскрыть содержание пояснительной записки и графической части, аргументировано обосновать принятые в проекте решения, при этом выявляя главное отличительное в своем проекте).

- ответы выпускника на вопросы, позволяющие определить уровень теоретической и практической подготовки, уровень сформированных отдельных элементов общих и профессиональных компетенций (при оценке ответов учащихся на вопросы: учитывается уровень и глубина усвоения программного материала, владение учебным материалом и изложение его с использованием специальных терминов и определений, умение логично, доказательно излагать материал, формулировать аргументировано ответ на вопрос, умение отвечать на нетрадиционные (проблемные) вопросы, обосновывать собственную позицию в проблемных ситуациях, умение анализировать и сопоставлять полученные результаты, делать выводы);

- качество, практическая значимость выполненного проекта;
- отзыв и оценка руководителя дипломного проекта;
- рецензия и оценка рецензента дипломного проекта.

Оценка защиты дипломного проекта

Контролируемые ОК	Показатели оценки результата	Оценка
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	качество доклада с применением презентации	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	качество доклада и ответов на экономические вопросы	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	взаимодействие с обучающимися,	

	преподавателями и специалистами в ходе выполнения и защиты ДП	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	принимает правильные решения при ответах на вопросы комиссии аргументирует принятые решения	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	вежливость, корректность, адекватность во время защиты дипломного проекта	

Защита дипломного проекта оценивается «5» «отлично» при условии:

- представленный на ГИА дипломный проект (далее ДП) выполнен в полном объеме в соответствии с заданием и имеет подписи выпускника, руководителя ДП, консультантов по разделам ДП и рецензента в основных надписях всех входящих в ДП документов;
- проект выполнен на высоком теоретическом и практическом уровне, с полным раскрытием темы, дано глубокое, самостоятельное, оригинальное решение проблемы дипломного проекта;
- разработаны авторские решения задач по наиболее актуальным вопросам, в которых широко использованы различные методы исследования;
- представленные разработки и исследования, выполненные в рамках ДП, могут быть рекомендованы к внедрению на производстве;
- графические проектные материалы разработаны самостоятельно и выполнены на высоком уровне с использованием современных компьютерных технологий и специализированных программ;
- дипломный проект отражает тематику выбранного проекта;
- доклад по теме ДП сделан грамотно, четко и аргументировано;
- даны аргументированные ответы на замечания и на все поставленные вопросы в ходе защиты.

Оценкой «4» «хорошо» оценивается работа, если:

- представленный на ГИА дипломный проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием и имеет подписи выпускника, руководителя ДП, консультантов по разделам ДП и рецензента в основных надписях всех входящих в ДП документов;
- дипломный проект выполнен на достаточно высоком теоретическом и практическом уровне и содержит отдельные выводы и обобщения;
- разработанные решения задач по наиболее актуальным вопросам не так широко представлены в дипломном проекте;
- графические проектные материалы разработаны самостоятельно и выполнены на хорошем уровне с использованием современных компьютерных технологий и специализированных программ;
- дипломный проект выполнен согласно утверждённой тематике;
- сделан хороший доклад и даны ответы на вопросы в ходе защиты.

Оценкой «3» «удовлетворительно» оценивается работа если:

- представленный на ГИА дипломный проект выполнен в полном объеме в соответствии с заданием и имеет подписи выпускника, руководителя ДП, консультантов по разделам ДП и

рецензента в основных надписях всех входящих в ДП документов;

- в дипломном проекте недостаточно глубоко разработана научно-теоретическая и практическая база защищаемой проблемы, вопроса, задачи;
- графические материалы разработаны самостоятельно, но выполнены не на должном уровне, недостаточно использованы ресурсы современных компьютерных технологий и специализированных программ;
- сделан посредственный доклад и даны не все ответы на вопросы в ходе защиты.

Оценка «2» «неудовлетворительно» - ставится в том случае, если:

- представленный на ГИА ДП не выполнен в полном соответствии с заданием и не имеет подписи выпускника, руководителя ВКР, рецензента в основных надписях всех входящих в ВКР документов;
- доклад на тему, представленного на защите ДП не раскрывает сути поставленной задачи и не отражает способов ее решения;
- студент не понимает вопросов по тематике данного ДП и не знает ответы на теоретические вопросы, требующие элементарных знаний учебных дисциплин;
- студент не способен пояснить основные положения ДП, что указывает на не самостоятельное выполнение работы.

Приложение 6
к ОПОП-П по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

Дополнительный профессиональный блок
по запросу работодателя

Акционерное общество «Автомобильный завод «УРАЛ»

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Миасский
машиностроительный колледж»

2023 г.

Содержание

<u>Раздел 1.</u> Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....	
Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока	
<u>Раздел 3.</u> Структура дополнительного профессионального блока	
3.1. Учебный план	
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства	
3.3. Рабочая программа профессионального модуля	
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины	

**РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА
(ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ),
ФОРМИРУЕМЫХ
ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 15.02.16 Технология машиностроения как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя	
		ВД 6 Выполнение работ по рабочей профессии «18466 Слесарь-механосборочных работ»	ВД 7 Выполнение работ по рабочей профессии «19149 Токарь»
ПС 40.200 Слесарь механосборочных работ			
ОТФ А, Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2	ПК 6.1	ПК 7.5
	ТФ А/02.2	ПК 6.2	
	ТФ А/03.2	ПК 6.3	ПК 7.6
ПС 40.078 Токарь			
ОТФ А, Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству	ТФ А/01.2		ПК 7.1
	ТФ А/01.2		ПК 7.6
	ТФ А/02.2		ПК 7.2
	ТФ А/01.2		ПК 7.6
	ТФ А/03.2		ПК 7.3
	ТФ А/04.2		ПК 7.4
	ТФ А/04.2		ПК 7.5
ПС 40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением			
ОТФ А, Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2		ПК 7.5
ПС 40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении			
ОТФ А, Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/02.4		ПК 7.5
	ТФ А/01.4		ПК 7.5

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК 01 Предпринимательское мышление	+	+	+	ОК 03
КК 02 Нацеленность на результат	-	+	+	ОК 01., ОК 06.
КК 03 Управление людьми	-	+	+	ОК 04., ОК 07.
КК 04 Управление собой	+	+	+	ОК 08.
КК 05 Убедительная коммуникация	-	+	+	ОК 05, ОК 02.
КК 06 Непрерывное развитие	+	+	+	ОК 03, ОК 09

Обозначения: – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01 Предпринимательское мышление	В своей работе руководствуется производственной и коммерческой целесообразностью, интересами предприятия
КК 02 Нацеленность на результат	Готовность и способность выполнять поставленные задачи, в том числе задачи повышенной сложности
КК 03 Управление людьми	Знание инструментов управления людьми, наставничество, развитие работников, подготовка преемника на свою должность
КК 04 Управление собой	Понимание профессиональных перспектив, своих сильных и слабых сторон. Открытость к обратной связи и готовность инвестировать время и силы для развития необходимых компетенций
КК 05 Убедительная коммуникация	Четко и аргументировано доносит свою позицию
КК 06 Непрерывное развитие	Владение философией ПС, наличие реализованных проектов ПС (для производственных руководителей оценивается с выходом на gemba).

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-	Уровень ограниченной компетентности

<p>технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	
---	--

РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Выполнение работ по рабочей профессии 18466 Слесарь-механосборочных работ	ПК 6.1 Осуществлять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий		Навыки/:
		Н 6.1.01	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества
		Н 6.1.02	Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества
		Н 6.1.03	Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества
		Н 6.1.04	Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
		Н 6.1.05	Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками
		Н 6.1.06	Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную
		Н 6.1.07	Гибка деталей из проката
		Н 6.1.08	Правка деталей простых машиностроительных изделий из проката
		Н 6.1.09	Зачистка заготовок деталей от заусенцев
		Н 6.1.10	Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества и шероховатостью до Ra 6,3
Н 6.1.11	Шабровка плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 4 пятен на площади 25 x 25 мм		

		Н 6.1.12	Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12-го качества
		Н 6.1.13	Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7-й степени
		Н 6.1.14	Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительных изделий плашками с точностью до 7-й степени
		Н 6.1.15	Полное изготовление деталей простых машиностроительных изделий
		Н 6.1.16	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий
		Н 6.1.17	Контроль линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го качества
		Н 6.1.18	Контроль угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
		Н 6.1.19	Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
		Н 6.1.20	Контроль резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени
		Н 6.1.21	Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий до Ra 6,3
			Умения:
		У 6.1.01	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го качества
		У 6.1.02	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные,

			контрольно-измерительные инструменты и приспособления
У 6.1.03			Использовать ручные слесарные инструменты для резки проката
У 6.1.04			Использовать механическое оборудование для резки проката
У 6.1.05			Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опилования заготовок деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.06			Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.07			Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.08			Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.09			Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.10			Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий
У 6.1.11			Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносными механизированными инструментами
У 6.1.12			Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.13			Выбирать технологические режимы обработки цилиндрических отверстий
У 6.1.14			Выбирать инструменты для нарезания резьбы
У 6.1.15			Нарезать наружную резьбу плашками вручную
У 6.1.16			Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках
У 6.1.17			Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (далее - СОТС) при сверлении и нарезании резьбы
У 6.1.18			Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий

	У 6.1.19	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го квалитета
	У 6.1.20	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
	У 6.1.21	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
	У 6.1.22	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени
	У 6.1.23	Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом
	У 6.1.24	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	У 6.1.25	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
		Знания:
	З 6.1.01	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 6.1.02	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 6.1.03	Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости
	З 6.1.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения

			поверхностей, шероховатости поверхностей
3 6.1.05			Виды технологической документации, используемой в организации
3 6.1.06			Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
3 6.1.07			Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
3 6.1.08			Технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
3 6.1.09			Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
3 6.1.10			Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
3 6.1.11			Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев
3 6.1.12			Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений
3 6.1.13			Способы и приемы сборки резьбовых соединений
3 6.1.14			Виды шпоночных соединений
3 6.1.15			Способы и приемы сборки шпоночных соединений
3 6.1.16			Виды заклепок и заклепочных соединений
3 6.1.17			Способы и приемы холодной клепки
3 6.1.18			Способы и приемы сборки клеевых соединений
3 6.1.19			Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
3 6.1.20			Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения
3 6.1.21			Виды и конструкции подшипников скольжения
3 6.1.22			Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
3 6.1.23			Виды, основные характеристики, назначение и правила применения

			консистентных смазок и смазывающих жидкостей
		3 6.1.24	Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
		3 6.1.25	Порядок сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		3 6.1.26	Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		3 6.1.27	Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
		3 6.1.28	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
		3 6.1.29	Основы организации системы менеджмента качества организации
		3 6.1.30	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
		3 6.1.31	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ
	ПК 6.2 Производить сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов		Навыки/:
		Н 6.2.01	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		Н 6.2.02	Анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		Н 6.2.03	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		Н 6.2.04	Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н 6.2.05	Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых

			машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н 6.2.06	Сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н 6.2.07	Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н 6.2.08	Сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н 6.2.09	Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н 6.2.10	Сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
		Н 6.2.11	Холодная клепка при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		Н 6.2.12	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
		Н 6.2.13	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
		Н 6.2.14	Сборка деталей на струбцинах и в специальных приспособлениях под прихватку и сварку
		Н 6.2.15	Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		Н 6.2.16	Смазка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		Н 6.2.17	Контроль геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
			Умения:
		У 6.2.01	Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы
		У 6.2.02	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
		У 6.2.03	Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений

	У 6.2.04	Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений
	У 6.2.05	Использовать ручные и механизированные инструменты для холодной клепки
	У 6.2.06	Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей
	У 6.2.07	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
	У 6.2.08	Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
	У 6.2.09	Выполнять склеивание деталей простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	У 6.2.10	Выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	У 6.2.11	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	У 6.2.12	Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
	У 6.2.13	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	У 6.2.14	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
		Знания:
	З 6.2.01	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 6.2.02	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 6.2.03	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	З 6.2.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и

			взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
3 6.2.05			Виды технологической документации, используемой в организации
3 6.2.06			Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
3 6.2.07			Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
3 6.2.08			Технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
3 6.2.09			Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
3 6.2.10			Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
3 6.2.11			Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев
3 6.2.12			Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений
3 6.2.13			Способы и приемы сборки резьбовых соединений
3 6.2.14			Виды шпоночных соединений
3 6.2.15			Способы и приемы сборки шпоночных соединений
3 6.2.16			Виды заклепок и заклепочных соединений
3 6.2.17			Способы и приемы холодной клепки
3 6.2.18			Способы и приемы сборки клеевых соединений
3 6.2.19			Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
3 6.2.20			Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения
3 6.2.21			Виды и конструкции подшипников скольжения
3 6.2.22			Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
3 6.2.23			Виды, основные характеристики, назначение и правила применения

			консистентных смазок и смазывающих жидкостей
		3 6.2.24	Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
		3 6.2.25	Порядок сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		3 6.2.26	Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
		3 6.2.27	Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
		3 6.2.28	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
		3 6.2.29	Основы организации системы менеджмента качества организации
		3 6.2.30	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
		3 6.2.31	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ
	ПК 6.3 Проводить испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов		Навыки/:
		Н 6.3.01	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		Н 6.3.02	Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		Н 6.3.03	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		Н 6.3.04	Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям
		Н 6.3.05	Подготовка простых машиностроительных изделий, их

			деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям
		Н 6.3.06	Проведение гидравлических испытаний на стендах и прессах простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		Н 6.3.07	Проведение пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		Н 6.3.08	Проведение механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов под нагрузкой до 10 т
		Н 6.3.09	Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний
		Н 6.3.10	Фиксация результатов испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		Н 6.3.11	Устранение дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
			Умения:
		У 6.3.01	Читать и применять техническую документацию на простые машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы
		У 6.3.02	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
		У 6.3.03	Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов
		У 6.3.04	Подготавливать простые машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
		У 6.3.05	Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		У 6.3.06	Использовать методы контроля герметичности при гидравлических

			испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
У 6.3.07			Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
У 6.3.08			Устранять дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
У 6.3.09			Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
У 6.3.10			Документально оформлять результаты испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
У 6.3.11			Выбирать схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
У 6.3.12			Управлять подъемом (снятием) простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
У 6.3.13			Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
У 6.3.14			Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
			Знания:
З 6.3.01			Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
З 6.3.02			Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
З 6.3.03			Виды технологической документации, используемой в организации
З 6.3.04			Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых

			машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		3 6.3.05	Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		3 6.3.06	Технические условия на испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		3 6.3.07	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов
		3 6.3.08	Последовательность действий при испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		3 6.3.09	Методы гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		3 6.3.10	Методы пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		3 6.3.11	Методы механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		3 6.3.12	Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		3 6.3.13	Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		3 6.3.14	Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		3 6.3.15	Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		3 6.3.16	Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		3 6.3.17	Методы контроля параметров при механических испытаниях простых

			машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		3 6.3.18	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		3 6.3.19	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		3 6.3.20	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
		3 6.3.21	Правила оформления результатов испытаний
		3 6.3.22	Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
		3 6.3.23	Правила строповки и перемещения грузов
		3 6.3.24	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
		3 6.3.25	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
		3 6.3.26	Основы организации системы менеджмента качества организации
		3 6.3.27	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
		3 6.3.28	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
Выполнение работ по рабочей профессии 19149 Токарь	ПК 7.1 Осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров		Навыки:
		Н 7.1.01	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству

по 10 - 14-му качеству	Н 7.1.02	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам
	Н 7.1.03	Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
	Н 7.1.04	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
	Н 7.1.05	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		Умения:
	У 7.1.01	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
	У 7.1.02	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления
	У 7.1.03	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты
	У 7.1.04	Определять степень износа режущих инструментов
	У 7.1.05	Производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10 - 14-му качеству
	У 7.1.06	Устанавливать заготовки без выверки
	У 7.1.07	Выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
	У 7.1.08	Применять смазочно-охлаждающие жидкости
	У 7.1.09	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
У 7.1.10	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ	

	У 7.1.11	Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
	У 7.1.12	Контролировать геометрические параметры резцов и сверл
	У 7.1.13	Проверять исправность и работоспособность токарных станков
	У 7.1.14	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков
	У 7.1.15	Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		Знания:
	З 7.1.01	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 7.1.02	Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 7.1.03	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	З 7.1.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	З 7.1.05	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	З 7.1.06	Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках
	З 7.1.07	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
	З 7.1.08	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
	З 7.1.09	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках
	З 7.1.10	Приемы и правила установки режущих инструментов

		3 7.1.11	Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
		3 7.1.12	Критерии износа режущих инструментов
		3 7.1.13	Устройство и правила эксплуатации токарных станков
		3 7.1.14	Последовательность и содержание настройки токарных станков
		3 7.1.15	Правила и приемы установки заготовок без выверки
		3 7.1.16	Органы управления универсальными токарными станками
		3 7.1.17	Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		3 7.1.18	Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
		3 7.1.19	Основные виды дефектов деталей при токарной обработке при точении заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения
		3 7.1.20	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
		3 7.1.21	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках
		3 7.1.22	Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
		3 7.1.23	Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими
		3 7.1.24	Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл
		3 7.1.25	Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл
		3 7.1.26	Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл

		3 7.1.27	Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков	
		3 7.1.28	Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков	
		3 7.1.29	Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря	
		3 7.1.30	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ	
	ПК 7.2	Осуществлять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству		Навыки:
	Н 7.2.01		Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	
	Н 7.2.02		Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	
	Н 7.2.03		Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	
	Н 7.2.04		Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков	
	Н 7.2.05		Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря	
			Умения:	
	У 7.2.01		Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	
	У 7.2.02		Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления	
У 7.2.03	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты			
У 7.2.04	Определять степень износа режущих инструментов			

	У 7.2.05	Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	У 7.2.06	Устанавливать заготовки без выверки
	У 7.2.07	Выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	У 7.2.08	Применять смазочно-охлаждающие жидкости
	У 7.2.09	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	У 7.2.10	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
	У 7.2.11	Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
	У 7.2.12	Контролировать геометрические параметры резцов и сверл
	У 7.2.13	Проверять исправность и работоспособность токарных станков
	У 7.2.14	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков
	У 7.2.15	Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		Знания:
	З 7.2.01	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 7.2.02	Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 7.2.03	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	З 7.2.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения

			поверхностей, шероховатости поверхностей
3 7.2.05			Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
3 7.2.06			Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках
3 7.2.07			Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
3 7.2.08			Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
3 7.2.09			Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках
3 7.2.10			Приемы и правила установки режущих инструментов
3 7.2.11			Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
3 7.2.12			Критерии износа режущих инструментов
3 7.2.13			Устройство и правила эксплуатации токарных станков
3 7.2.14			Последовательность и содержание настройки токарных станков
3 7.2.15			Правила и приемы установки заготовок с выверкой
3 7.2.16			Органы управления универсальными токарными станками
3 7.2.17			Способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
3 7.2.18			Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
3 7.2.19			Основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения
3 7.2.20			Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

		3 7.2.21	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках
		3 7.2.22	Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
		3 7.2.23	Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими
		3 7.2.24	Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл
		3 7.2.25	Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл
		3 7.2.26	Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл
		3 7.2.27	Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
		3 7.2.28	Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
		3 7.2.29	Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		3 7.2.30	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
ПК 7.3 Осуществлять нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой			Навыки:
	Н 7.3.01	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей	
	Н 7.3.02	Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками	
	Н 7.3.03	Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками	
	Н 7.3.04	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков	
	Н 7.3.05	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря	

			Умения:
		У 7.3.01	Читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами
		У 7.3.02	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления
		У 7.3.03	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки
		У 7.3.04	Определять степень износа режущих инструментов
		У 7.3.05	Производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией
		У 7.3.06	Устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой
		У 7.3.07	Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками
		У 7.3.08	Применять смазочно-охлаждающие жидкости
		У 7.3.09	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками
		У 7.3.10	Проверять исправность и работоспособность токарных станков
		У 7.3.11	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков
		У 7.3.12	Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		У 7.3.13	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
			Знания:
		З 7.3.01	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
		З 7.3.02	Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы

		3 7.3.03	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
		3 7.3.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		3 7.3.05	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
		3 7.3.06	Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках
		3 7.3.07	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
		3 7.3.08	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
		3 7.3.09	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек
		3 7.3.10	Приемы и правила установки метчиков и плашек
		3 7.3.11	Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
		3 7.3.12	Критерии износа режущих инструментов
		3 7.3.13	Устройство и правила эксплуатации токарных станков
		3 7.3.14	Последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками
		3 7.3.15	Правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой
		3 7.3.16	Органы управления универсальными токарными станками
		3 7.3.17	Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей
		3 7.3.18	Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
		3 7.3.19	Основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения

		3 7.3.20	Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
		3 7.3.21	Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
		3 7.3.22	Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		3 7.3.23	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
		3 7.3.24	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
	ПК 7.4 Осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб		Навыки:
		Н 7.4.01	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей
		Н 7.4.02	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
		Н 7.4.03	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		Н 7.4.04	Контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб
		Н 7.4.05	Контроль шероховатости обработанных поверхностей
			Умения:
		У 7.4.01	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		У 7.4.02	Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей
		У 7.4.03	Выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
		У 7.4.04	Выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

	У 7.4.05	Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
	У 7.4.06	Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	У 7.4.07	Выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб
	У 7.4.08	Выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб
	У 7.4.09	Выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности
	У 7.4.10	Определять шероховатость обработанных поверхностей
		Знания:
	З 7.4.01	Виды дефектов обработанных поверхностей
	З 7.4.02	Приемы визуального определения дефектов поверхности
	З 7.4.03	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 7.4.04	Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 7.4.05	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	З 7.4.06	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	З 7.4.07	Основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 7.4.08	Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
	З 7.4.09	Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей

			средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
		З 7.4.10	Виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
		З 7.4.11	Виды и области применения средств контроля резьб
		З 7.4.12	Приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб
		З 7.4.13	Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей
		З 7.4.14	Способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности
		З 7.4.15	Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ
	ПК 7.5 Управление цифровым развитием и организационной культурой		Навыки:
		Н 7.5.01	искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
		Н 7.5.02	использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
		Н 7.5.03	ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций
		Н 7.5.04	ИТ-инфраструктурой и архитектурой организации: компоненты, процессы разработки, методики описания

		Н 7.5.05	концепциями и системами управления ИТ-инфраструктурой организации
		Н 7.5.06	средствами и методами информационной и кибербезопасности
			Умения:
		У 7.5.01	использовать цифровые инструменты для работы с текстовой, визуальной информацией, презентации проектов и командной работы
		У 7.5.02	выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов;
		У 7.5.03	защитить информацию (данные) при помощи паролей и кодирования;
		У 7.5.04	создавать резервные копии данных на различных носителях;
		У 7.5.05	искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов;
		У 7.5.06	оценивать данные на достоверность;
		У 7.5.07	идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными;
		У 7.5.08	оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов.
		У 7.5.09	выбирать цифровые средства общения в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями (в том числе культурными) собеседника;
		У 7.5.10	использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности;
		У 7.5.11	справляться с нежелательным поведением других людей в цифровой среде (угрозы, травля, агрессивные действия);
		У 7.5.12	выбирать цифровые медиа (текст, фото, видео, анимация и т.п.) в соответствии с культурными, познавательными и личностными особенностями собеседника;
		У 7.5.13	находить тематические Интернет-сообщества
		У 7.5.14	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе

			принципов образования в течение всей жизни
		У 7.5.15	организовать процесс разработки архитектуры организации
		У 7.5.16	управлять ИТ-инфраструктурой
		У 7.5.17	организации технического обслуживания и эксплуатация информационных систем
			Знания:
		З 7.5.01	инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации;
		З 7.5.02	особенности различных расширений и форматов хранения данных;
		З 7.5.03	принципы работы различных поисковых сервисов;
		З 7.5.04	риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях;
		З 7.5.05	нормы интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента.
		З 7.5.06	видов и функций информационных сообщений, групп информационных объектов;
		З 7.5.07	каналов распространения информации и организации совместной работы (командной работы);
		З 7.5.08	преимуществ и ограничений цифровых средств при общении и совместной работе;
		З 7.5.09	культуру общения, принятую в цифровой среде;
		З 7.5.10	принципы создания и функционирования Интернет-сообществ.
		З 7.5.11	основных образовательных интернет-ресурсов, типов цифрового образовательного контента;
		З 7.5.12	возможностей и ограничений образовательного процесса при использовании цифровых технологий.
		З 7.5.13	общей характеристики ИТ-инфраструктуры организации
		З 7.5.14	современные методики описания архитектуры организации
		З 7.5.15	концептуальные и методологические основы управления ИТ-инфраструктурой

ПК Инструменты управления использования данных	7.6	З 7.5.16	цели и задачи защиты информации, типы и источники угроз
		З 7.5.17	инструменты и методы управления кибербезопасностью
		З 7.5.18	общей характеристики ИТ-инфраструктуры организации
			Навыки:
		Н 7.6.01	проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.
		Н 7.6.02	генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.
			Умения:
		У 7.6.01	выбирать и использовать информационные и коммуникационные средства для решения образовательных и профессиональных задач
		У 7.6.02	формировать и проверять гипотезы;
		У 7.6.03	выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы;
		У 7.6.04	оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации;
		У 7.6.05	разделять комплексные задачи на подзадачи; отслеживать процесс исполнения задач помощью цифровых инструментов
		У 7.6.06	строить логические умозаключения на основании информации/данных, в том числе в различных цифровых средах (в том числе, оценивать результат и последствия своих действий).
		У 7.6.07	использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений;
	У 7.6.08	абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения	

			задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий;
		У 7.6.09	использовать цифровые средства и приложения для создания продукта.
			Знания:
		З 7.6.01	цифровые инструменты и сервисы для проверки достоверности информации/гипотезы;
		З 7.6.02	методы и приемы формулирования гипотез и задач;
		З 7.6.03	цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения.
		З 7.6.04	возможностей и ограничений цифровой среды и цифровых инструментов для создания продукта/решения задачи;
		З 7.6.05	цифровых инструментов для разработки и создания продукта;
		З 7.6.06	принципов работы социальных сетей и медиа с точки зрения создания оригинального продукта (понимание трендов, предпочтений пользователей).

**РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) 15.02.16 Технология машиностроения

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок_АО «АЗ «УРАЛ»	858	656	
	Общепрофессиональный цикл	98	44	
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности	64	34	3
ОП.10	Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности	34	10	2
ПА	Промежуточная аттестация	0		
	Профессиональный цикл	760	612	
ПМ.06	Освоение профессии рабочего 18466 Слесарь механосборочных работ	372	320	
МДК.06.01.	Технология выполнения работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ	66	32	2
УП.06	Учебная практика	180	180	2
ПП.06	Производственная практика	108	108	2
ПА	Промежуточная аттестация	18		
ПМ.07	Освоение профессии рабочего 19149 Токарь	388	312	
МДК.07.01	Технология выполнения работ по профессии 19149 Токарь	84	42	2
МДК.07.02	Цифровая культура в отрасли машиностроения	34	18	2
УП.07	Учебная практика	144	144	2
ПП.07	Производственная практика	108	108	2
ПА	Промежуточная аттестация	18		

Итого:	858	656	
---------------	------------	------------	--

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Освоение профессии рабочего 18466 Слесарь механосборочных работ	06	Освоение профессии рабочего 18466 Слесарь механосборочных работ	108	2	Участок сборки кузовных деталей ленты главного конвейера	
2	Освоение профессии рабочего 19149 Токарь	07	Освоение профессии рабочего 19149 Токарь	108	2	Участок механической обработки	

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.06 Освоение профессии рабочего 18466 Слесарь механосборочных работ»
Дополнительный профессиональный блок**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	42
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	55
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	90
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	91

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Освоение профессии рабочего 18466 Слесарь механосборочных работ»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Освоение работ по рабочей профессии Слесарь-механосборочных работ» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.7. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Выполнение работ по рабочей профессии «18466 Слесарь-механосборочных работ»
ПК 6.1	Осуществлять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий
ПК 6.2.	Производить сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
ПК 6.3.	Проводить испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
ПК 7.6.	Инструменты управления и использования данных

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 6.1.01	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества
	Н 6.1.02	Анализ исходных данных для выполнения слесарной обработки поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го качества
	Н 6.1.03	Подготовка слесарных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции слесарной обработки заготовок

	деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го квалитета
Н 6.1.04	Разметка заготовок деталей простых машиностроительных изделий
Н 6.1.05	Резка заготовок деталей из прутка и листа ручными ножницами и ножовками
Н 6.1.06	Вырубка и вырезка плоских прокладок по разметке вручную
Н 6.1.07	Гибка деталей из проката
Н 6.1.09	Зачистка заготовок деталей от заусенцев
Н 6.1.10	Опиливание плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью размеров до 12-го квалитета и шероховатостью до Ra 6,3
Н 6.1.11	Шабровка плоских поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 4 пятен на площади 25 x 25 мм
Н 6.1.12	Обработка цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий по разметке или кондуктору на простых сверлильных станках и с использованием ручных механизированных инструментов с точностью до 12-го квалитета
Н 6.1.13	Нарезание резьбы диаметром от 2 до 24 мм в отверстиях заготовок деталей простых машиностроительных изделий метчиками с точностью до 7-й степени
Н 6.1.14	Нарезание резьбы на заготовках деталей простых машиностроительных изделий плашками с точностью до 7-й степени
Н 6.1.16	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий
Н 6.1.17	Контроль линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го квалитета
Н 6.1.18	Контроль угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
Н 6.1.19	Контроль формы и взаимного расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
Н 6.1.20	Контроль резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени
Н 6.1.21	Контроль шероховатости обработанных поверхностей деталей простых машиностроительных изделий до Ra 6,3

Н 6.2.01	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Н 6.2.02	Анализ исходных данных для сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Н 6.2.03	Сборка цилиндрических соединений с зазором в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Н 6.2.04	Сборка резьбовых соединений без контроля силы затяжки в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Н 6.2.05	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Н 6.2.06	Сборка цилиндрических соединений с натягом в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Н 6.2.07	Сборка соединений с плоскими стыками в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Н 6.2.08	Сборка клеевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Н 6.2.09	Сборка шлицевых соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Н 6.2.10	Сборка шпоночных соединений в простых машиностроительных изделиях, их узлах и механизмах
Н 6.2.11	Холодная клепка при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Н 6.2.12	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
Н 6.2.13	Полная сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Н 6.2.14	Смазка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Н 6.2.15	Сборка деталей на струбцинах и в специальных приспособлениях под прихватку и сварку
Н 6.2.16	Сборка подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
Н 6.2.17	Контроль геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
Н 6.3.01	Подготовка рабочего места к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

	Н 6.3.02	Анализ исходных данных для испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Н 6.3.03	Подготовка слесарно-монтажных, контрольно-измерительных инструментов и приспособлений к выполнению технологической операции по испытанию простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Н 6.3.04	Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов к механическим испытаниям
	Н 6.3.05	Подготовка простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов к гидравлическим и пневматическим испытаниям
	Н 6.3.09	Контроль параметров простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов в процессе испытаний
	Н 6.3.11	Устранение дефектов, обнаруженных после испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	Н 7.6.01	проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных
Уметь	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
	Уо 01.05	составлять план действия
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	У 6.1.01	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров до 12-го квалитета

У 6.1.02	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
У 6.1.03	Использовать ручные слесарные инструменты для резки проката
У 6.1.05	Использовать ручные и механизированные слесарные инструменты для опиливания заготовок деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.06	Использовать ручные слесарные инструменты для разметки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.07	Использовать приспособления для гибки и правки заготовок деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.08	Опиливать плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.09	Шабрить плоские поверхности заготовок деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.10	Выбирать инструменты для обработки цилиндрических отверстий
У 6.1.11	Сверлить и рассверливать отверстия на простых сверлильных станках и переносными механизированными инструментами
У 6.1.12	Использовать кондукторы для сверления цилиндрических отверстий в заготовках деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.14	Выбирать инструменты для нарезания резьбы
У 6.1.15	Нарезать наружную резьбу плашками вручную
У 6.1.16	Нарезать внутреннюю резьбу метчиками вручную и на станках
У 6.1.17	Использовать смазочно-охлаждающие технологические средства (далее - СОТС) при сверлении и нарезании резьбы
У 6.1.18	Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при обработке поверхностей заготовок деталей простых машиностроительных изделий
У 6.1.19	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля линейных размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 12-го качества
У 6.1.20	Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля угловых размеров деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
У 6.1.21	Использовать контрольно-измерительные инструменты и приспособления для контроля точности формы и взаимного

		расположения поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 13-й степени
У 6.1.22		Использовать стандартные контрольно-измерительные инструменты для контроля параметров резьбовых поверхностей деталей простых машиностроительных изделий с точностью до 7-й степени
У 6.1.23		Контролировать шероховатость поверхностей деталей простых машиностроительных изделий визуально-тактильным методом
У 6.1.24		Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
У 6.1.25		Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении слесарных работ
У 6.2.01		Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки шпоночных соединений
У 6.2.02		Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
У 6.2.03		Использовать слесарно-монтажные инструменты для сборки резьбовых соединений
У 6.2.04		Читать и применять техническую документацию на простые узлы и механизмы
У 6.2.05		Использовать ручные и механизированные инструменты для холодной клепки
У 6.2.06		Использовать слесарно-монтажные инструменты для соединения деталей
У 6.2.07		Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках качения
У 6.2.08		Выполнять сборку подшипниковых узлов простых механизмов на подшипниках скольжения
У 6.2.09		Выполнять склеивание деталей простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
У 6.2.10		Выполнять смазку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
У 6.2.11		Выявлять причины дефектов, предупреждать возможные дефекты при сборке простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
У 6.2.12		Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ

У 6.2.13	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
У 6.2.14	Использовать универсальные измерительные инструменты для контроля простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
У 6.3.01	Читать и применять техническую документацию на простые машиностроительные изделия, их детали, узлы и механизмы
У 6.3.02	Выбирать в соответствии с технологической документацией, подготавливать к работе слесарно-монтажные, контрольно-измерительные инструменты и приспособления
У 6.3.03	Монтировать трубопроводы для гидравлических и пневматических испытаний простых деталей и узлов
У 6.3.04	Подготавливать простые машиностроительные изделия, их детали и узлы к гидравлическим и пневматическим испытаниям
У 6.3.05	Использовать гидравлические и пневматические испытательные стенды и оснастку для контроля герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
У 6.3.06	Использовать методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
У 6.3.07	Использовать методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
У 6.3.08	Устранять дефекты герметичности простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
У 6.3.09	Использовать оборудование и оснастку для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
У 6.3.10	Документально оформлять результаты испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
У 6.3.11	Выбирать схемы строповки простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки
У 6.3.12	Управлять подъемом (снятием) простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов, механизмов и технологической оснастки

	У 6.3.13	Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
	У 6.3.14	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении испытания
	У 7.6.01	выбирать и использовать информационные и коммуникационные средства для решения образовательных и профессиональных задач
	У 7.6.03	выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы
	У 7.6.04	оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации;
Знать	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
	З 6.1.01	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 6.1.02	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 6.1.03	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	З 6.1.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	З 6.1.05	Виды технологической документации, используемой в организации
	З 6.1.06	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ

3 6.1.07	Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
3 6.1.08	Технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
3 6.1.09	Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
3 6.1.10	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
3 6.1.11	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев
3 6.1.12	Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений
3 6.1.13	Способы и приемы сборки резьбовых соединений
3 6.1.14	Виды шпоночных соединений
3 6.1.15	Способы и приемы сборки шпоночных соединений
3 6.1.16	Виды заклепок и заклепочных соединений
3 6.1.17	Способы и приемы холодной клепки
3 6.1.18	Способы и приемы сборки клеевых соединений
3 6.1.19	Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
3 6.1.20	Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения
3 6.1.21	Виды и конструкции подшипников скольжения
3 6.1.22	Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
3 6.1.23	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
3 6.1.24	Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
3 6.1.25	Порядок сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
3 6.1.26	Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
3 6.1.27	Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
3 6.1.30	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ

3 6.1.31	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ
3 6.2.01	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
3 6.2.02	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
3 6.2.03	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
3 6.2.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
3 6.2.05	Виды технологической документации, используемой в организации
3 6.2.06	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении сборочных работ
3 6.2.07	Конструкция, устройство и принципы работы собираемых простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
3 6.2.08	Технические условия на сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
3 6.2.09	Виды, конструкции, назначение и правила использования применяемых слесарно-монтажных инструментов
3 6.2.10	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочных приспособлений
3 6.2.11	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения клеев
3 6.2.12	Виды, конструкции и основные характеристики резьб и деталей резьбовых соединений
3 6.2.13	Виды заклепок и заклепочных соединений
3 6.2.14	Виды шпоночных соединений
3 6.2.15	Способы и приемы сборки шпоночных соединений
3 6.2.16	Способы и приемы сборки резьбовых соединений
3 6.2.17	Способы и приемы холодной клепки
3 6.2.18	Способы и приемы сборки клеевых соединений
3 6.2.19	Виды, конструкции и основные характеристики подшипников качения
3 6.2.20	Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках качения
3 6.2.21	Виды и конструкции подшипников скольжения

3 6.2.22	Способы и приемы сборки подшипниковых узлов на подшипниках скольжения
3 6.2.23	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения консистентных смазок и смазывающих жидкостей
3 6.2.24	Виды, конструкции, назначение и правила использования контрольно-измерительных инструментов и приспособлений
3 6.2.25	Порядок сборки простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
3 6.2.26	Способы и приемы контроля геометрических параметров простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов
3 6.2.27	Виды дефектов сборочных соединений, их причины и способы предупреждения
3 6.2.28	Положения трудового законодательства Российской Федерации, регулирующие оплату труда, режим труда и отдыха
3 6.2.29	Основы организации системы менеджмента качества организации
3 6.2.30	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении сборочных работ
3 6.2.31	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении слесарных работ
3 6.3.01	Машиностроительное черчение в объеме, необходимом для выполнения работы
3 6.3.02	Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
3 6.3.03	Виды технологической документации, используемой в организации
3 6.3.04	Требования к планировке, оснащению и организации рабочего места при выполнении гидравлических, пневматических и механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
3 6.3.05	Конструкция, устройство и принципы работы испытываемых простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
3 6.3.06	Технические условия на испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов

3 6.3.07	Виды, конструкции, назначение и правила использования сборочно-монтажных инструментов
3 6.3.08	Последовательность действий при испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
3 6.3.09	Методы гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
3 6.3.11	Методы механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
3 6.3.12	Основные технологические параметры испытательных стендов для гидравлических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
3 6.3.13	Основные технологические параметры испытательных стендов для пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
3 6.3.14	Основные технологические параметры испытательных стендов для механических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
3 6.3.15	Методы контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
3 6.3.16	Методы контроля герметичности при пневматических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
3 6.3.17	Методы контроля параметров при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
3 6.3.18	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля герметичности при гидравлических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
3 6.3.20	Виды, основные характеристики, назначение и правила применения приборов контроля при механических испытаниях простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
3 6.3.21	Правила оформления результатов испытаний
3 6.3.22	Методы устранения дефектов после гидравлических и пневматических испытаний простых машиностроительных изделий, их деталей и узлов
3 6.3.23	Правила строповки и перемещения грузов

	3 6.3.24	Система знаковой сигнализации при работе с машинистом крана
	3 6.3.27	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
	3 6.3.28	Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при гидравлических, пневматических и механических испытаниях
	3 7.6.01	цифровые инструменты и сервисы для проверки достоверности информации/гипотезы
	3 7.6.03	цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки результатов решения

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 372 часа

в том числе в форме практической подготовки – 320 часов

Из них на освоение МДК – 66 часов

в том числе самостоятельная работа – 0 часов

практики, в том числе учебная – 180 часа

производственная – 108 часов

Промежуточная аттестация – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 6.1., ПК 6.2., ПК 6.3. ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ	66	32	66	32	0	0				
	Учебная практика	180	180						180		
	Производственная практика	108	108							108	
	Промежуточная аттестация	18						12			
	Всего:	372	320	66	32	0	0	12	180	108	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ		372/320		
МДК.06.01. Технология выполнения работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ		66/32		
Тема 1.1. Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах	Содержание	2		
	1. Требования безопасности труда в учебных мастерских. Пожарная безопасность		ПК 6.2, ПК 7.6 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	3 6.2.06 3 7.6.01 3 7.6.02 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.05 3о 01.06 3о 02.04 3о 05.02 У 6.2.24 У 6.2.25 У 7.6.01

				У 7.6.03 У 7.6.04 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.2. Подготовка заготовок	Содержание	6		
	1. Разметка плоскостная		ПК 6.2,	3 6.2.01
	2. Правка и гибка металла. Рубка металла		ПК 6.3,	3 6.2.02
	3. Контроль деталей различным мерительным инструментом		ПК 7.6 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.2.08 3 6.2.09 3 6.2.10 3 6.2.11 3 6.2.12 3 6.2.13

				3 6.2.14
				3 6.2.15
				3 6.2.16
				3 6.2.17
				3 6.2.18
				3 6.2.19
				3 6.2.20
				3 6.2.21
				3 6.2.22
				3 6.2.23
				3 6.2.24
				3 6.2.25
				3 6.2.26
				3 6.2.27
				3 6.2.28
				3 6.2.29
				3 6.2.30
				3 6.2.31
				3 6.3.01
				3 6.3.02
				3 6.3.03
				3 6.3.04
				3 6.3.05
				3 6.3.06
				3 6.3.07
				3 6.3.08
				3 6.3.09

				3 6.3.10
				3 6.3.11
				3 6.3.12
				3 6.3.13
				3 6.3.14
				3 6.3.15
				3 6.3.16
				3 6.3.17
				3 6.3.18
				3 6.3.19
				3 6.3.20
				3 6.3.21
				3 6.3.22
				3 6.3.24
				3 6.3.25
				3 6.3.26
				3 6.3.27
				3 6.3.28
				3 7.6.01
				3 7.6.02
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.05
				3o 01.06
				3o 05.02
				Y 6.2.01
				Y 6.2.02

				Y 6.2.03 Y 6.2.04 Y 6.2.05 Y 6.2.06 Y 6.2.07 Y 6.2.08 Y 6.2.09 Y 6.2.10 Y 6.2.11 Y 6.2.12 Y 6.2.13 Y 6.2.14 Y 6.3.01 Y 6.3.02 Y 6.3.03 Y 6.3.04 Y 6.3.05 Y 6.3.06 Y 6.3.07 Y 6.3.08 Y 6.3.09 Y 6.3.10 Y 6.3.11 Y 6.3.12 Y 6.3.13 Y 6.3.14 Y 7.6.01
--	--	--	--	--

				У 7.6.03 У 7.6.04 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Лабораторная работа №1. Контроль деталей различным мерительным инструментом	2	ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 7.6 ОК 01, ОК 04, ОК 05	3 6.2.01 3 6.2.02
	2. Лабораторная работа №2. Технология плоскостной разметки	2		3 6.2.03 3 6.2.04
	1. Практическое занятие №1. Расчет размеров заготовки при гибке металла	2		3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.2.08 3 6.2.09 3 6.2.10 3 6.2.11 3 6.2.12 3 6.2.13 3 6.2.14

				3 6.2.15
				3 6.2.16
				3 6.2.17
				3 6.2.18
				3 6.2.19
				3 6.2.20
				3 6.2.21
				3 6.2.22
				3 6.2.23
				3 6.2.24
				3 6.2.25
				3 6.2.26
				3 6.2.27
				3 6.2.28
				3 6.2.29
				3 6.2.30
				3 6.2.31
				3 6.3.01
				3 6.3.02
				3 6.3.03
				3 6.3.04
				3 6.3.05
				3 6.3.06
				3 6.3.07
				3 6.3.08
				3 6.3.09
				3 6.3.10

				3 6.3.11
				3 6.3.12
				3 6.3.13
				3 6.3.14
				3 6.3.15
				3 6.3.16
				3 6.3.17
				3 6.3.18
				3 6.3.19
				3 6.3.20
				3 6.3.21
				3 6.3.22
				3 6.3.24
				3 6.3.25
				3 6.3.26
				3 6.3.27
				3 6.3.28
				3 7.6.01
				3 7.6.02
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.05
				3o 01.06
				3o 05.02
				Y 6.2.01
				Y 6.2.02
				Y 6.2.03

				Y 6.2.04 Y 6.2.05 Y 6.2.06 Y 6.2.07 Y 6.2.08 Y 6.2.09 Y 6.2.10 Y 6.2.11 Y 6.2.12 Y 6.2.13 Y 6.2.14 Y 6.3.01 Y 6.3.02 Y 6.3.03 Y 6.3.04 Y 6.3.05 Y 6.3.06 Y 6.3.07 Y 6.3.08 Y 6.3.09 Y 6.3.10 Y 6.3.11 Y 6.3.12 Y 6.3.13 Y 6.3.14 Y 7.6.01 Y 7.6.03
--	--	--	--	--

				У 7.6.04 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 04.02 Уо 05.01
Тема 1.3. Обработка заготовок	Содержание	6		
	1. Опиливание металла		ПК 6.2,	3 6.2.01
	2. Обработка отверстий		ПК 6.3,	3 6.2.02
	3. Притирка и доводка поверхностей, шабрение		ПК 7.6 ОК 01, ОК 04, ОК 05	3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.2.08 3 6.2.09 3 6.2.10 3 6.2.11 3 6.2.12 3 6.2.13 3 6.2.14 3 6.2.15 3 6.2.16 3 6.2.17 3 6.2.18 3 6.2.19

				3 6.2.20
				3 6.2.21
				3 6.2.22
				3 6.2.23
				3 6.2.24
				3 6.2.25
				3 6.2.26
				3 6.2.27
				3 6.2.28
				3 6.2.29
				3 6.2.30
				3 6.2.31
				3 6.3.01
				3 6.3.02
				3 6.3.03
				3 6.3.04
				3 6.3.05
				3 6.3.06
				3 6.3.07
				3 6.3.08
				3 6.3.09
				3 6.3.10
				3 6.3.11
				3 6.3.12
				3 6.3.13
				3 6.3.14
				3 6.3.15

				3 6.3.16
				3 6.3.17
				3 6.3.18
				3 6.3.19
				3 6.3.20
				3 6.3.21
				3 6.3.22
				3 6.3.24
				3 6.3.25
				3 6.3.26
				3 6.3.27
				3 6.3.28
				3 7.6.01
				3 7.6.02
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.05
				3o 01.06
				3o 05.02
				Y 6.2.01
				Y 6.2.02
				Y 6.2.03
				Y 6.2.04
				Y 6.2.05
				Y 6.2.06
				Y 6.2.07
				Y 6.2.08

				Y 6.2.09 Y 6.2.10 Y 6.2.11 Y 6.2.12 Y 6.2.13 Y 6.2.14 Y 6.3.01 Y 6.3.02 Y 6.3.03 Y 6.3.04 Y 6.3.05 Y 6.3.06 Y 6.3.07 Y 6.3.08 Y 6.3.09 Y 6.3.10 Y 6.3.11 Y 6.3.12 Y 6.3.13 Y 6.3.14 Y 7.6.01 Y 7.6.03 Y 7.6.04 Yo 01.01 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05
--	--	--	--	--

				Уо 04.02 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №2. Расчет режимов резания при сверлении заготовок на вертикально- и радиально-сверлильных станках	2	ПК 6.2, ПК 7.6 ОК 01,	3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.03
	2. Практическое занятие №3. Расчет и подбор по ГОСТ диаметра сверла для подготовки отверстия для нарезания резьбы	2	ОК 04, ОК 05	3 6.2.04 3 6.2.05 3 6.2.06 3 6.2.07 3 6.2.08 3 6.2.09 3 6.2.10 3 6.2.11 3 6.2.12 3 6.2.13 3 6.2.14 3 6.2.15 3 6.2.16 3 6.2.17 3 6.2.18 3 6.2.19 3 6.2.20 3 6.2.21 3 6.2.22 3 6.2.23

				3 6.2.24
				3 6.2.25
				3 6.2.26
				3 6.2.27
				3 6.2.28
				3 6.2.29
				3 6.2.30
				3 6.2.31
				3 6.3.01
				3 6.3.02
				3 6.3.03
				3 6.3.04
				3 6.3.05
				3 6.3.06
				3 6.3.07
				3 6.3.08
				3 6.3.09
				3 6.3.10
				3 6.3.11
				3 6.3.12
				3 6.3.13
				3 6.3.14
				3 6.3.15
				3 6.3.16
				3 6.3.17
				3 6.3.18
				3 6.3.19

				3 6.3.20
				3 6.3.21
				3 6.3.22
				3 6.3.24
				3 6.3.25
				3 6.3.26
				3 6.3.27
				3 6.3.28
				3 7.6.01
				3 7.6.02
				Y 6.2.01
				Y 6.2.02
				Y 6.2.03
				Y 6.2.04
				Y 6.2.05
				Y 6.2.06
				Y 6.2.07
				Y 6.2.08
				Y 6.2.09
				Y 6.2.10
				Y 6.2.11
				Y 6.2.12
				Y 6.2.13
				Y 6.2.14
				Y 6.3.01
				Y 6.3.02
				Y 6.3.03

				У 6.3.04 У 6.3.05 У 6.3.06 У 6.3.07 У 6.3.08 У 6.3.09 У 6.3.10 У 6.3.11 У 6.3.12 У 6.3.13 У 6.3.14 У 7.6.01 У 7.6.03 У 7.6.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 04.02 Уо 05.01
Тема 1.4.	Содержание	20		
	1. Виды соединений деталей		ПК 6.2,	3 6.2.01

Сборка изделий	2. Технология сборки заклёпочных соединений		ПК 6.3,	3 6.2.02
	3. Технология сборки трубопроводных систем. Технология сборки резьбовых соединений		ПК 7.6	3 6.2.03
	4. Технология сборки шпоночных соединений		ОК 01,	3 6.2.04
	5. Технология сборки нежестких соединительных муфт. Технология сборки подвижных соединительных муфт		ОК 04,	3 6.2.05
	6. Технология сборки узлов с разъемными подшипниками скольжения. Технология сборки узлов с подшипниками качения		ОК 05	3 6.2.06
	7. Технология монтажа подшипников в корпус. Технология монтажа подшипников на вал			3 6.2.07
	8. Технология сборки ременных передач. Технология сборки цепных передач			3 6.2.08
	9. Технология сборки цилиндрических и конических зубчатых передач			3 6.2.09
	10. Технология сборки червячных и фрикционных передач			3 6.2.10
				3 6.2.11
			3 6.2.12	
			3 6.2.13	
			3 6.2.14	
			3 6.2.15	
			3 6.2.16	
			3 6.2.17	
			3 6.2.18	
			3 6.2.19	
			3 6.2.20	
			3 6.2.21	
			3 6.2.22	
			3 6.2.23	
			3 6.2.24	
			3 6.2.25	
			3 6.2.26	
			3 6.2.27	
			3 6.2.28	

				3 6.2.29
				3 6.2.30
				3 6.2.31
				3 6.3.01
				3 6.3.02
				3 6.3.03
				3 6.3.04
				3 6.3.05
				3 6.3.06
				3 6.3.07
				3 6.3.08
				3 6.3.09
				3 6.3.10
				3 6.3.11
				3 6.3.12
				3 6.3.13
				3 6.3.14
				3 6.3.15
				3 6.3.16
				3 6.3.17
				3 6.3.18
				3 6.3.19
				3 6.3.20
				3 6.3.21
				3 6.3.22
				3 6.3.24
				3 6.3.25

				3 6.3.26
				3 6.3.27
				3 6.3.28
				3 7.6.01
				3 7.6.02
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.05
				3o 01.06
				3o 05.02
				Y 6.2.01
				Y 6.2.02
				Y 6.2.03
				Y 6.2.04
				Y 6.2.05
				Y 6.2.06
				Y 6.2.07
				Y 6.2.08
				Y 6.2.09
				Y 6.2.10
				Y 6.2.11
				Y 6.2.12
				Y 6.2.13
				Y 6.2.14
				Y 6.3.01
				Y 6.3.02
				Y 6.3.03

				У 6.3.04 У 6.3.05 У 6.3.06 У 6.3.07 У 6.3.08 У 6.3.09 У 6.3.10 У 6.3.11 У 6.3.12 У 6.3.13 У 6.3.14 У 7.6.01 У 7.6.03 У 7.6.04 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 04.02 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22		
	1. Лабораторная работа №3. Технология сборки заклёпочных соединений	2	ПК 6.2, ПК 6.3,	3 6.2.01 3 6.2.02
	2. Лабораторная работа №4. Технология сборки трубопроводных систем	2	ПК 7.6 ОК 01,	3 6.2.03 3 6.2.04

	3. Лабораторная работа №5. Технология сборки резьбовых соединений	2	ОК 04, ОК 05	3 6.2.05
				3 6.2.06
	4. Лабораторная работа №6. Технология сборки шпоночных соединений	2		3 6.2.07
				3 6.2.08
	5. Лабораторная работа №7. Технология сборки нежестких соединительных муфт	2		3 6.2.09
				3 6.2.10
	6. Лабораторная работа №8. Технология сборки подвижных соединительных муфт	2		3 6.2.11
				3 6.2.12
	7. Лабораторная работа №9. Технология сборки узлов с разъемными подшипниками скольжения	2		3 6.2.13
				3 6.2.14
	8. Лабораторная работа №10. Технология монтажа подшипников на вал	2		3 6.2.15
		3 6.2.16		
9. Лабораторная работа №11. Технология сборки ременных передач	2	3 6.2.17		
		3 6.2.18		
10. Лабораторная работа №12. Технология сборки цилиндрических и конических зубчатых передач	2	3 6.2.19		
		3 6.2.20		
11. Практическое занятие №4. Расчет длины заклёпок и заклепочных швов	2	3 6.2.21		
		3 6.2.22		
		3 6.2.23		
		3 6.2.24		
		3 6.2.25		
		3 6.2.26		
		3 6.2.27		
		3 6.2.28		
		3 6.2.29		
		3 6.2.30		
		3 6.2.31		

				3 6.3.01
				3 6.3.02
				3 6.3.03
				3 6.3.04
				3 6.3.05
				3 6.3.06
				3 6.3.07
				3 6.3.08
				3 6.3.09
				3 6.3.10
				3 6.3.11
				3 6.3.12
				3 6.3.13
				3 6.3.14
				3 6.3.15
				3 6.3.16
				3 6.3.17
				3 6.3.18
				3 6.3.19
				3 6.3.20
				3 6.3.21
				3 6.3.22
				3 6.3.24
				3 6.3.25
				3 6.3.26
				3 6.3.27
				3 6.3.28

				3 7.6.01
				3 7.6.02
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.05
				3o 01.06
				3o 05.02
				Y 6.2.01
				Y 6.2.02
				Y 6.2.03
				Y 6.2.04
				Y 6.2.05
				Y 6.2.06
				Y 6.2.07
				Y 6.2.08
				Y 6.2.09
				Y 6.2.10
				Y 6.2.11
				Y 6.2.12
				Y 6.2.13
				Y 6.2.14
				Y 6.3.01
				Y 6.3.02
				Y 6.3.03
				Y 6.3.04
				Y 6.3.05
				Y 6.3.06

				У 6.3.07 У 6.3.08 У 6.3.09 У 6.3.10 У 6.3.11 У 6.3.12 У 6.3.13 У 6.3.14 У 7.6.01 У 7.6.03 У 7.6.04 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 04.02 Уо 05.01
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №1				
Учебная практика Виды работ 1. Разметка заготовок деталей по чертежу 2. Приемы правки и гибки металла 3. Резка металла механизированным инструментом 4. Сверление отверстий по разметке, кондуктору на вертикально-сверлильных станках. 5. Нарезание резьбы метчиками и плашками		180	ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 7.6 ОК 01, ОК 04, ОК 05	Н 6.2.01 Н 6.2.02 Н 6.2.03 Н 6.2.04 Н 6.2.05 Н 6.2.06 Н 6.2.07 Н 6.2.08 Н 6.2.09

6. Соединение деталей и узлов пайкой, болтами и холодной клепкой 7. Сборка и регулировка простых узлов и механизмов			Н 6.2.10 Н 6.2.11 Н 6.2.12 Н 6.2.13 Н 6.2.14 Н 6.2.15 Н 6.2.16 Н 6.2.17 Н 6.3.01 Н 6.3.02 Н 6.3.03 Н 6.3.04 Н 6.3.05 Н 6.3.06 Н 6.3.07 Н 6.3.08 Н 6.3.09 Н 6.3.10 Н 6.3.11 Н 7.6.01 З 6.2.01 З 6.2.02 З 6.2.03 З 6.2.04 З 6.2.05 З 6.2.06 З 6.2.07
--	--	--	--

			3 6.2.08
			3 6.2.09
			3 6.2.10
			3 6.2.11
			3 6.2.12
			3 6.2.13
			3 6.2.14
			3 6.2.15
			3 6.2.16
			3 6.2.17
			3 6.2.18
			3 6.2.19
			3 6.2.20
			3 6.2.21
			3 6.2.22
			3 6.2.23
			3 6.2.24
			3 6.2.25
			3 6.2.26
			3 6.2.27
			3 6.2.28
			3 6.2.29
			3 6.2.30
			3 6.2.31
			3 6.3.01
			3 6.3.02
			3 6.3.03

			3 6.3.04
			3 6.3.05
			3 6.3.06
			3 6.3.07
			3 6.3.08
			3 6.3.09
			3 6.3.10
			3 6.3.11
			3 6.3.12
			3 6.3.13
			3 6.3.14
			3 6.3.15
			3 6.3.16
			3 6.3.17
			3 6.3.18
			3 6.3.19
			3 6.3.20
			3 6.3.21
			3 6.3.22
			3 6.3.24
			3 6.3.25
			3 6.3.26
			3 6.3.27
			3 6.3.28
			3 7.6.01
			3 7.6.02
			3o 01.01

			3o 01.02
			3o 01.05
			3o 01.06
			3o 05.02
			Y 6.2.01
			Y 6.2.02
			Y 6.2.03
			Y 6.2.04
			Y 6.2.05
			Y 6.2.06
			Y 6.2.07
			Y 6.2.08
			Y 6.2.09
			Y 6.2.10
			Y 6.2.11
			Y 6.2.12
			Y 6.2.13
			Y 6.2.14
			Y 6.3.01
			Y 6.3.02
			Y 6.3.03
			Y 6.3.04
			Y 6.3.05
			Y 6.3.06
			Y 6.3.07
			Y 6.3.08
			Y 6.3.09

			У 6.3.10 У 6.3.11 У 6.3.12 У 6.3.13 У 6.3.14 У 7.6.01 У 7.6.03 У 7.6.04 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 04.02 Уо 05.01
Производственная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Изготовление деталей, включая ранее пройденные операции (разметка, рубка, резка) 2. Изготовление деталей с точностью обработки по допускам точности 3. Изготовление деталей с применением различных приспособлений 4. Выполнение разметки и вычерчивание фигурных деталей (изделий) 5. Выполнение доводки, притирки деталей фигурного очертания по 8–10 квалитетам с получением зеркальной поверхности 6. Сверление отверстия под заданную резьбу 7. Нарезание резьбы метчиками в отверстиях с проверкой по калибрам 8. Нарезание резьбы плашками на стержнях с проверкой по калибрам 9. Технология сборки неразъёмных соединений 10. Клепка однорядных и многорядных швов 	108	ПК 6.2, ПК 6.3, ПК 7.6 ОК 01, ОК 04, ОК 05	Н 6.2.01 Н 6.2.02 Н 6.2.03 Н 6.2.04 Н 6.2.05 Н 6.2.06 Н 6.2.07 Н 6.2.08 Н 6.2.09 Н 6.2.10 Н 6.2.11 Н 6.2.12 Н 6.2.13

<p>11. Сборка, установка деталей с помощью болтовых и винтовых соединений с применением плоских и гроверных шайб</p> <p>12. Сборка шпоночных соединений</p> <p>13. Сборка шлицевых соединений</p> <p>14. Сборка клиновых соединений в зажимных устройствах</p>			<p>Н 6.2.14</p> <p>Н 6.2.15</p> <p>Н 6.2.16</p> <p>Н 6.2.17</p> <p>Н 6.3.01</p> <p>Н 6.3.02</p> <p>Н 6.3.03</p> <p>Н 6.3.04</p> <p>Н 6.3.05</p> <p>Н 6.3.06</p> <p>Н 6.3.07</p> <p>Н 6.3.08</p> <p>Н 6.3.09</p> <p>Н 6.3.10</p> <p>Н 6.3.11</p> <p>Н 7.6.01</p> <p>З 6.2.01</p> <p>З 6.2.02</p> <p>З 6.2.03</p> <p>З 6.2.04</p> <p>З 6.2.05</p> <p>З 6.2.06</p> <p>З 6.2.07</p> <p>З 6.2.08</p> <p>З 6.2.09</p> <p>З 6.2.10</p> <p>З 6.2.11</p>
--	--	--	---

			3 6.2.12
			3 6.2.13
			3 6.2.14
			3 6.2.15
			3 6.2.16
			3 6.2.17
			3 6.2.18
			3 6.2.19
			3 6.2.20
			3 6.2.21
			3 6.2.22
			3 6.2.23
			3 6.2.24
			3 6.2.25
			3 6.2.26
			3 6.2.27
			3 6.2.28
			3 6.2.29
			3 6.2.30
			3 6.2.31
			3 6.3.01
			3 6.3.02
			3 6.3.03
			3 6.3.04
			3 6.3.05
			3 6.3.06
			3 6.3.07

			3 6.3.08
			3 6.3.09
			3 6.3.10
			3 6.3.11
			3 6.3.12
			3 6.3.13
			3 6.3.14
			3 6.3.15
			3 6.3.16
			3 6.3.17
			3 6.3.18
			3 6.3.19
			3 6.3.20
			3 6.3.21
			3 6.3.22
			3 6.3.24
			3 6.3.25
			3 6.3.26
			3 6.3.27
			3 6.3.28
			3 7.6.01
			3 7.6.02
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.05
			3o 01.06
			3o 05.02

			Y 6.2.01
			Y 6.2.02
			Y 6.2.03
			Y 6.2.04
			Y 6.2.05
			Y 6.2.06
			Y 6.2.07
			Y 6.2.08
			Y 6.2.09
			Y 6.2.10
			Y 6.2.11
			Y 6.2.12
			Y 6.2.13
			Y 6.2.14
			Y 6.3.01
			Y 6.3.02
			Y 6.3.03
			Y 6.3.04
			Y 6.3.05
			Y 6.3.06
			Y 6.3.07
			Y 6.3.08
			Y 6.3.09
			Y 6.3.10
			Y 6.3.11
			Y 6.3.12
			Y 6.3.13

			У 6.3.14 У 7.6.01 У 7.6.03 У 7.6.04 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 04.02 Уо 05.01
Промежуточная аттестация	<i>18</i>		
Всего	<i>372/320</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерская «Слесарная мастерская», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Иванов, А. А. Автоматизированные сборочные системы : учебник / А. А. Иванов. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 336 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/960089> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912193> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев. – Москва : СОЛОН-Пресс, 2020. – 608 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1227719> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Мороз, В. Ю. Введение в специальность. Технология металлообрабатывающего производства : учебное пособие / В. Ю. Мороз, Н. И. Никифоров, А. М. Лаврентьев. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 144 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902785> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Основы технологии сборки в машиностроении : учебное пособие / И. В. Шрубченко, Т. А. Дуюн, А. А. Погонин [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 235 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1846431> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Покровский, Б. С. Основы слесарного дела : учебник для студентов учреждений сред. Проф. Образования / Б. С. Покровский. – Москва : Академия, 2018. – 208 с. – (Слесарь).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Осуществлять слесарную обработку заготовок деталей простых машиностроительных изделий	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий
ПК 6.2 Производить сборку простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий
ПК 6.3 Проводить испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий
ПК 7.6 Инструменты управления и использования данных	обучающийся демонстрирует знание совокупности моделей и методов, используемых для решения задач управления процессами, проектами, продуктами и их информационного, организационного и методического обеспечения	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий
ОК 02 Использовать современные	Планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; выделяет наиболее	Экспертное наблюдение

<p>средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач</p>	<p>выполнения практических занятий</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>	<p>Организовывает работу команды; взаимодействовать с учащимися и преподавателями в ходе учебной и профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>	<p>Грамотно излагает свои мысли и оформляет технологическую документацию по обработке деталей на государственном языке, проявляет толерантность в учебном процессе и трудовом коллективе на практиках</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты</p>	<p>Проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических занятий</p>

антикоррупционного поведения;		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	Владеет информационными технологиями в процессе выполнения учебных заданий	Экспертное наблюдение выполнения практических занятий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.07 Освоение профессии рабочего 19149 Токарь»
Дополнительный обязательный профессиональный блок**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	96
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	107
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	129
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	131

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ. 07 Освоение профессии рабочего «Токарь»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить вид деятельности «Освоение работ по рабочей профессии «Токарь» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7	Выполнение работ по рабочей профессии «19149 Токарь»
ПК 7.1	Осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
ПК 7.2	Осуществлять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
ПК 7.3	Осуществлять нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
ПК 7.4	Осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб
ПК 7.5	Управление цифровым развитием и организационной культурой
ПК 7.6	Инструменты управления и использования данных

1.1.4 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 7.1.01	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
	Н 7.1.02	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 квалитетам
	Н 7.1.03	Выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
	Н 7.1.04	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
	Н 7.1.05	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
	Н 7.2.01	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	Н 7.2.02	Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	Н 7.2.03	Выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	Н 7.2.04	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
	Н 7.2.05	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
	Н 7.3.01	Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей
	Н 7.3.02	Настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками
	Н 7.3.03	Выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками
	Н 7.3.04	Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
	Н 7.3.05	Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
	Н 7.4.01	Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей

	Н 7.4.02	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
	Н 7.4.03	Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
	Н 7.4.04	Контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб
	Н 7.4.05	Контроль шероховатости обработанных поверхностей
	Н 7.5.01	искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
	Н 7.5.02	использовать в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей
	Н 7.5.03	ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций
	Н 7.5.04	ИТ-инфраструктурой и архитектурой организации: компоненты, процессы разработки, методики описания
	Н 7.5.05	концепциями и системами управления ИТ-инфраструктурой организации
	Н 7.5.06	средствами и методами информационной и кибербезопасности
	Н 7.6.01	проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных.
	Н 7.6.02	генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.
Уметь	У 7.1.01	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
	У 7.1.02	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления
	У7.1.03	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты
	У 7.1.04	Определять степень износа режущих инструментов

У 7.1.05	Производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10 - 14-му качеству
У 7.1.06	Устанавливать заготовки без выверки
У 7.1.07	Выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
У 7.1.08	Применять смазочно-охлаждающие жидкости
У 7.1.09	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров
У 7.1.10	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
У 7.1.11	Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
У 7.1.12	Контролировать геометрические параметры резцов и сверл
У 7.1.13	Проверять исправность и работоспособность токарных станков
У 7.1.14	Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков
У 7.1.15	Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
У 7.2.01	Читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
У 7.2.02	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления
У 7.2.03	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты
У 7.2.04	Определять степень износа режущих инструментов
У 7.2.05	Производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
У 7.2.06	Устанавливать заготовки без выверки
У 7.2.07	Выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
У 7.2.08	Применять смазочно-охлаждающие жидкости
У 7.2.09	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству

У 7.2.10	Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
У 7.3.01	Читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами
У 7.3.02	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления
У 7.3.03	Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки
У 7.3.04	Определять степень износа режущих инструментов
У 7.3.05	Производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией
У 7.3.06	Устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой
У 7.3.07	Выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками
У 7.3.08	Применять смазочно-охлаждающие жидкости
У 7.3.09	Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками
У 7.3.10	Проверять исправность и работоспособность
У 7.4.01	Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
У 7.4.02	Определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей
У 7.4.03	Выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
У 7.4.04	Выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
У 7.4.05	Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству
У 7.4.06	Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
У 7.4.07	Выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб
У 7.4.08	Выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб
У 7.4.09	Выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности

У 7.4.10	Определять шероховатость обработанных поверхностей
У 7.5.01	использовать цифровые инструменты для работы с текстовой, визуальной информацией, презентации проектов и командной работы
У 7.5.02	выбирать оптимальный формат, способ и место хранения информации и данных с помощью цифровых инструментов;
У 7.5.03	защитить информацию (данные) при помощи паролей и кодирования;
У 7.5.04	создавать резервные копии данных на различных носителях;
У 7.5.05	искать информацию в сети Интернет с использованием фильтров и ключевых слов;
У 7.5.06	оценивать данные на достоверность;
У 7.5.07	идентифицировать различные виды мошенничества с персональными данными;
У 7.5.08	оформлять результаты поиска с помощью цифровых инструментов.
У 7.5.09	выбирать цифровые средства общения в соответствии с целью взаимодействия и индивидуальными особенностями (в том числе культурными) собеседника;
У 7.5.10	использовать цифровые средства общения при взаимодействии с другими людьми, в том числе для организации совместной деятельности;
У 7.5.11	справляться с нежелательным поведением других людей в цифровой среде (угрозы, травля, агрессивные действия);
У 7.5.12	выбирать цифровые медиа (текст, фото, видео, анимация и т.п.) в соответствии с культурными, познавательными и личностными особенностями собеседника;
У 7.5.13	находить тематические Интернет-сообщества
У 7.5.14	управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
У 7.5.15	организовать процесс разработки архитектуры организации
У 7.5.16	управлять ИТ-инфраструктурой
У 7.5.17	организации технического обслуживания и эксплуатация информационных систем

	У 7.6.01	выбирать и использовать информационные и коммуникационные средства для решения образовательных и профессиональных задач
	У 7.6.02	формировать и проверять гипотезы;
	У 7.6.03	выбирать и использовать уместные цифровые средства, приложения и ресурсы для постановки и решения задачи/проблемы;
	У 7.6.04	оценить информацию/данные на достоверность и релевантность сравнением нескольких источников информации;
	У 7.6.05	разделять комплексные задачи на подзадачи; отслеживать процесс исполнения задач помощью цифровых инструментов
	У 7.6.06	строить логические умозаключения на основании информации/данных, в том числе в различных цифровых средах (в том числе, оценивать результат и последствия своих действий).
	У 7.6.07	использовать цифровые средства и ресурсы для генерирования новых идей и решений;
	У 7.6.08	абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов действий;
	У 7.6.09	использовать цифровые средства и приложения для создания продукта.
Знать	З 7.1.01	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 7.1.02	Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	З 7.1.03	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	З 7.1.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	З 7.1.05	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	З 7.1.06	Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках
	З 7.1.07	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
	З 7.1.08	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов

3 7.1.09	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках
3 7.1.10	Приемы и правила установки режущих инструментов
3 7.1.11	Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
3 7.1.12	Критерии износа режущих инструментов
3 7.1.13	Устройство и правила эксплуатации токарных станков
3 7.1.14	Последовательность и содержание настройки токарных станков
3 7.1.15	Правила и приемы установки заготовок без выверки
3 7.1.16	Органы управления универсальными токарными станками
3 7.1.17	Способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству
3 7.1.18	Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
3 7.1.19	Основные виды дефектов деталей при токарной обработке при точении заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения
3 7.1.20	Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
3 7.1.21	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках
3 7.1.22	Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
3 7.1.23	Устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими
3 7.1.24	Способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл
3 7.1.25	Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл
3 7.1.26	Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл
3 7.1.27	Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
3 7.1.28	Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
3 7.1.29	Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
3 7.1.30	Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ

3 7.2.02	Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
3 7.2.03	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
3 7.2.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
3 7.2.05	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
3 7.2.06	Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках
3 7.2.07	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
3 7.2.08	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
3 7.2.09	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках
3 7.2.10	Приемы и правила установки режущих инструментов
3 7.3.01	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
3 7.3.02	Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
3 7.3.03	Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
3 7.3.04	Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
3 7.3.05	Виды и содержание технологической документации, используемой в организации
3 7.3.06	Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках
3 7.3.07	Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
3 7.3.08	Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
3 7.3.09	Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек
3 7.3.10	Приемы и правила установки метчиков и плашек
3 7.4.01	Виды дефектов обработанных поверхностей
3 7.4.02	Приемы визуального определения дефектов поверхности

3 7.4.03	Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
3 7.4.04	Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в
3 7.5.01	инструменты крупнейших цифровых экосистем для получения, обработки и анализа информации;
3 7.5.02	особенности различных расширений и форматов хранения данных;
3 7.5.03	принципы работы различных поисковых сервисов;
3 7.5.04	риски публикации персональных данных и их отображения в социальных сетях;
3 7.5.05	нормы интеллектуальной собственности, лицензий и др. норм при публикации и скачивании контента.
3 7.5.06	видов и функций информационных сообщений, групп информационных объектов;
3 7.5.07	каналов распространения информации и организации совместной работы (командной работы);
3 7.5.08	преимуществ и ограничений цифровых средств при общении и совместной работе;
3 7.5.09	культуру общения, принятую в цифровой среде;
3 7.5.10	принципы создания и функционирования Интернет-сообществ.
3 7.5.11	основных образовательных интернет-ресурсов, типов цифрового образовательного контента;
3 7.5.12	возможностей и ограничений образовательного процесса при использовании цифровых технологий.
3 7.5.13	общей характеристики ИТ-инфраструктуры организации
3 7.5.14	современные методики описания архитектуры организации
3 7.5.15	концептуальные и методологические основы управления ИТ-инфраструктурой
3 7.5.16	цели и задачи защиты информации, типы и источники угроз
3 7.5.17	инструменты и методы управления кибербезопасностью
3 7.5.18	общей характеристики ИТ-инфраструктуры организации
3 7.6.01	цифровые инструменты и сервисы для проверки достоверности информации/гипотезы;
3 7.6.02	методы и приемы формулирования гипотез и задач;
3 7.6.03	цифровые ресурсы для решения задач/проблем в профессиональном и/или социальном контексте и для оценки

	З 7.6.04	возможностей и ограничений цифровой среды и цифровых инструментов для создания продукта/решения задачи;
	З 7.6.05	цифровых инструментов для разработки и создания продукта;
	З 7.6.06	принципов работы социальных сетей и медиа с точки зрения создания оригинального продукта (понимание трендов, предпочтений пользователей).

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 388 часов

в том числе в форме практической подготовки – 312 часов

Из них на освоение МДК – 118 часов

в том числе самостоятельная работа – 0 часов

практики, в том числе учебная – 144 часа

производственная – 108 часов

Промежуточная аттестация – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Все го	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	10	11					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09	Раздел 1 Технология выполнения работ по профессии 19149 Токарь	84	42	84	42					
ПК 7.5, ПК 7.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	Раздел 2 Цифровая культура в отрасли машиностроения	34	18	34	10	-		0		
	Учебная практика	144	144						144	
	Производственная практика	108	108							108
	Промежуточная аттестация	18						18		

	<i>Всего:</i>	388	312	118	52			18	144	108
--	----------------------	------------	------------	------------	-----------	--	--	-----------	------------	------------

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Технология выполнения работ по профессии 19149 Токарь		388/312		
МДК.07.01 Технология выполнения работ по профессии 19149 Токарь		84/42		
Тема 1.1. Охрана труда и пожарная безопасность	Содержание	6		
	1. Безопасность труда и пожарная безопасность в мастерских			
	2. Техника безопасности при работе на технологическом оборудовании			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	0		
Тема 1.2. Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка	Содержание	8		
	1. Устройство, управление, настройка токарно-винторезного станка			
	2. Техническое обслуживание токарного станка			
			ПК 7.1, ПК 7.2, ОК 01,	З 7.1.01, З 7.2.01, Зо 01.01

			ОК 04, ОК 09	Зо 04.01 Зо 09.01 У 7.1.01 У 7.2.01 Уо 01.01 Уо 04.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №1. Управление и настройка токарно-винторезных станков различной модификации	2	ПК 7.1 ОК 01, ОК 09	З 1.1.02 Зо 01.02 Зо 09.01 У 1.1.02 Уо 01.02 Уо 09.01
Тема 1.3. Режущий инструмент	Содержание	16		
	1. Материалы, обрабатываемые резанием		ПК 7.1	З 7.1.01
	2. Инструментальные материалы		ПК 7.2	З 7.2.01
	3. Инструмент для токарной обработки: назначение, типы		ОК 01, ОК 04, ОК 09	Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 09.01
	4. Инструмент для токарной обработки: геометрия, заточка			У 7.1.01 У 7.2.01 Уо 01.01 Уо 04.01 Уо 09.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	1. Практическое занятие №2. Выбор режущего инструмента для различных видов обработки	2	ПК 7.1 ОК 01,	З 7.1.01 З 7.1.10

	1. Практическое занятие №3. Выбор основных углов резца при различных видах обработки	2	ОК 09	Зо 01.05 Зо 09.05 У 7.1.01 У 7.1.03 У 7.1.05 Уо 01.05 Уо 09.05
Тема 1.4. Общие сведения о токарной обработке	Содержание	12		
	1. Способы обработки цилиндрических наружных и внутренних поверхностей		ПК 7.1	3 7.1.01
	2. Способы обработки цилиндрических наружных и внутренних поверхностей		ПК 7.4	3 7.1.10
	3. Способы нарезания крепежной резьбы		ОК 01,	3 7.1.24
	4. Отделка поверхностей		ОК 04,	3 7.4.04
	5. Отделка поверхностей		ОК 09	Зо 01.05
	6. Контроль качества продукции			Зо 04.01 Зо 09.05 У 7.1.01 У 7.1.03 У 7.1.05 У 7.1.10 У 7.1.11 У 7.4.01 Уо 01.05 Уо 04.01 Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	38		
1. Практическое занятие №4. Измерение и проверка размеров деталей измерительной линейкой, штангенциркулем, нутромером, шаблонами	2	ПК 7.1 ОК 01,	3 7.1.01 3 7.1.10	
2. Практическое занятие №5. Технология обработки наружных цилиндрических поверхностей	2	ОК 09	Зо 01.05 Зо 09.05	

3. Практическое занятие №6. Технология обработки торцевых поверхностей и уступов	2	У 7.1.01 У 7.1.03 У 7.1.05 У о 01.05 У о 09.05	
4. Практическое занятие №7. Технология отрезания заготовок и протачивания канавок	2		
5. Практическое занятие №8. Технология сверления и рассверливания отверстий	2		
6. Практическое занятие №9. Технология зенкерования и развертывания отверстий	2		
7. Практическое занятие №10. Технология растачивания сквозных и глухих отверстий	2		
8. Практическое занятие №11. Технология обработки конических поверхностей	2		
9. Практическое занятие №12. Технология обработки фасонных поверхностей	2		
10. Практическое занятие №13. Технология нарезание крепежной резьбы плашками на токарных станках	2		
11. Практическое занятие №14. Технология нарезание крепежной резьбы метчиками на токарных станках	2		
12. Практическое занятие №15. Технология нарезание треугольной резьбы резцами на токарных станках	2		
13. Практическое занятие №16. Настройка станка на нарезание многозаходной резьбы резцами различными способами	2		
14. Практическое занятие №17. Технология отделки поверхностей	2		
15. Практическое занятие №18. Установка заготовок в 4-ех кулачковом патроне с индивидуальной выверкой кулачков	2		
17. Практическое занятие №19. Установка заготовок в 4-ех кулачковом патроне с индивидуальной выверкой кулачков	2		
18. Практическое занятие №20. Технология обработки заготовок в подвижном и неподвижном люнетах	2		
19. Практическое занятие №21. Технология обработки эксцентрикных деталей	2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №1			

Раздел 2. Цифровая культура в отрасли машиностроения		34/18		
МДК.07.02 Цифровая культура в отрасли машиностроения		34/18		
Тема 1.1. Понятие и виды цифровой культуры	Содержание	2		
	1.История появления и становления цифровой культуры.		ПК 7.5 ОК 03	З 7.5.01
	2.Понятие и виды цифровой культуры.			Зо 03.01
	3.Цифровая трансформация.			Зо 03.02
	4.Правила и законы, регулирующие отношения в области цифровой культуры. Концепция цифровых прав.	У 7.5.01 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03		
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 1.2. Понятия и виды информационно-коммуникационных технологий	Содержание	2		
	1. Характеристики информационно-коммуникативных технологий.		ПК 7.5 ОК 01	З 7.5.13
	2. ИТ-инфраструктура и архитектура организации: компоненты, процессы разработки, методики описания.			З 7.5.14 З 7.5.15
	3. Классификация ИКТ. Аспекты использования			Зо 01.02
	4. Понятие и типы интерактивного контента. Конструкторы.	У 7.5.15 У 7.5.16 У 7.5.17		
В том числе практических занятий и лабораторных работ		2		

		1. Практическое занятие №1 Создание электронных каталогов библиотек: технология поиска и заимствования	2	ПК 7.5 ОК 01	З 7.5.13 З 7.5.14 З 7.5.15 Зо 01.02 У 7.5.15 У 7.5.16 У 7.5.17 Уо 01.04
Тема Инструменты работы информационно- образовательная среде	1.3. для в	Содержание	2		
		1. Инструменты для работы в информационно-образовательная среде.		ПК 7.5	З 7.5.14
		2. Цифровые технологии в бизнес-процессах систем.		ПК 7.6,	З 7.5.15
		3. VPN продукты российских производителей.		ОК 02	З 7.6.04
		4. Управление данными: архитектура и моделирование.			З 7.6.05 Зо 02.02 Зо 02.04 У 7.6.07 У 7.6.08 У 7.6.09 Уо 02.07 Уо 02.08
		В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
		1. Практическое занятие №2 Создание Вики-проектов	2	ПК 7.5 ПК 7.6, ОК 02	З 7.5.14 З 7.5.15 З 7.6.04 З 7.6.05 Зо 02.02 Зо 02.04 У 7.6.07 У 7.6.08

				У 7.6.09 Уо 02.07 Уо 02.08
Тема 1.4. Основные этические нормы и правила интернет-коммуникации современного общества	Содержание	2		
	1. Сетевой этикет: общие правила поведения.			
	2. Социализация личности в киберпространстве.			
	3. Кибербуллинг: понятие, виды, примеры, причины и защита от него.			
	4. Agile-методология разработки продукта, фреймворки Scram и Kanban.		ПК 7.5 ОК 04, ОК 07	З 7.5.08 З 7.5.09 З 7.5.10 Зо 04.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 У 7.5.12 У 7.5.13 Уо 04.02 Уо 07.02 Уо 07.03
В том числе практических занятий и лабораторных работ				
Тема 1.5. Цифровое общество. Социальные сети	Содержание	2		
	1. Социальные сети как пространство интернет-социализации молодёжи.			
	2. Социологическое описание цифрового общества.		ПК 7.5 ОК 03	З 7.5.08 З 7.5.09 З 7.5.10 Зо 04.01 У 7.5.12 У 7.5.13 Уо 04.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.6. Цифровой возраст: цифровой разрыв и межпоколенческие отношения	Содержание	2	ПК 7.5 ОК 03	З 7.5.08 З 7.5.09 З 7.5.10 Зо 04.01 У 7.5.12 У 7.5.13 Уо 04.02
	1. Конфликт поколений и цифровая среда.			
	2. Межпоколенческое взаимодействие в освоении Интернета.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.7. Основы информационной безопасности	Содержание	2	ПК 7.5 ОК 02	З 7.5.16 З 7.5.17 З 7.5.18 Зо 02.03 Зо 02.04 У 7.5.17 Уо 02.07 Уо 02.08
	Основные понятия теории информационной безопасности. Кибербезопасность.			
	Информационные войны и информационное противоборство.			
	Защита персональных данных: угрозы, средства.			
	Обеспечение с помощью криптосредств безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных с использованием средств автоматизации.			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №3 Создание системы защиты персональных данных	2	ПК 7.5, ПК 7.6 ОК 02	З 7.5.16 З 7.5.17 З 7.5.18

				З 7.6.04 З 7.6.05 Зо 02.03 Зо 02.04 У 7.5.17 У 7.6.07 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
Тема 1.8. Образовательные ресурсы Интернет траектория саморазвития	1.8. Содержание	2		
	1. Цифровое саморазвитие: понятие, концепции.		ПК 7.5 ОК 03, ОК 09	З 7.5.04
	2. Стратегическое управление цифровым развитием.			З 7.5.05
	3. Путеводитель по образовательным ресурсам.			Зо 03.03
	4. Индустриальный Интернет вещей: IoT- и PoT-платформы.			Зо 09.01
В том числе практических занятий и лабораторных работ				У 7.5.01 У 7.5.02 У 7.5.06 Уо 03.03 Уо 09.03 Уо 09.04
Тема 1.9. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности	Содержание	2		
	1. Введение в технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальностей.		ПК 7.5 ОК 02, ОК 05	З 7.5.11
	2. Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальностей в образовании.			З 7.5.12
	3. Нейротехнологии и искусственный интеллект.			Зо 02.02
	4. Квантовые технологии.			Зо 02.03
	5. Компоненты робототехники и сенсорики.			Зо 02.04
	Зо 05.02			
	У 7.5.14			

				Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №4 Составление хронологии: как развивалась виртуальная, дополненная и смешанная реальности	2	ПК 7.5 ОК 02, ОК 05	З 7.5.11 З 7.5.12 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 05.02 У 7.5.14 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 05.01
Тема 1.10. Основы тайм-менеджмента и управления задачами	Содержание	2		
	1. Основы тайм-менеджмента и управления задачами.		ПК 7.5, ПК 7.6 ОК 01	З 7.5.07
	2. Основы процессного управления.			З 7.5.08
	3. Стандарты, методологии, своды знаний по управлению проектной деятельностью.			З 7.5.09 З 7.6.01
	4. Цифровые команды: компетенции и модели формирования.			З 7.6.02
	5. Интеллект-карта.			З 7.6.03 Зо 01.01 У 7.5.09 У 7.5.10 У 7.5.11 У 7.5.12 У 7.6.01

				У 7.6.02 У 7.6.03 У 7.6.04 У 7.6.05 У 7.6.06 Уо 01.04 Уо 01.07
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие №5 Построение таблицы регистрации времени и разработка интеллект-карты	2	ПК 7.5, ПК 7.6 ОК 01	З 7.5.07 З 7.5.08 З 7.5.09 З 7.6.01 З 7.6.02 З 7.6.03 Зо 01.01 У 7.5.09 У 7.5.10 У 7.5.11 У 7.5.12 У 7.6.01 У 7.6.02 У 7.6.03 У 7.6.04 У 7.6.05 У 7.6.06 Уо 01.04 Уо 01.07
	Содержание	2		

Тема 1.11. Цифровая экономика и управление. Блокчейн.	1. Цифровая экономика в России: цели, задачи, направления национальной программы.		ПК 7.5 ОК 03, ОК 09	З 7.5.04
	2. Новые бизнес-модели цифровой экономики, сравнение классической и цифровой бизнес-моделей.			З 7.5.05
	3. Цифровая промышленность: роль в цифровой экономике.			Зо 03.04
	4. Дискуссия: блокчейн как коммуникационная основа формирования цифровой экономики: преимущества и проблемы.			Зо 09.01
				У 7.5.05
	У 7.5.06			Уо 03.03
	Уо 09.02			Уо 09.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.12. Дневник цифровой личности	Содержание	4	ПК 7.5, ПК 7.6, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	З 7.5.01
	1. Дневник цифровой личности.			З 7.5.02
	2. Инструменты управления процессного подхода.			З 7.5.03
	3. Контрольная работа			З 7.5.04
				З 7.5.05
				З 7.5.06
				З 7.5.07
				З 7.5.08
				З 7.5.09
				З 7.5.10
				З 7.5.11
				З 7.5.12
				З 7.5.13
				З 7.5.14
				З 7.5.15
				З 7.5.16
				З 7.5.17
				З 7.5.18
				З 7.6.01
				З 7.6.02

				3 7.6.03 3 7.6.04 3 7.6.05 3 7.6.06 3o 01.01 3o 01.02 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.06 3o 04.01 3o 04.02 3o 05.02 3o 06.02 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 3o 09.01 Y 7.5.01 Y 7.5.02 Y 7.5.03 Y 7.5.04 Y 7.5.05 Y 7.5.06 Y 7.5.07 Y 7.5.08 Y 7.5.09
--	--	--	--	--

				Y 7.5.10 Y 7.5.11 Y 7.5.12 Y 7.5.13 Y 7.5.14 Y 7.5.15 Y 7.5.16 Y 7.5.17 Y 7.6.01 Y 7.6.02 Y 7.6.03 Y 7.6.04 Y 7.6.05 Y 7.6.06 Y 7.6.07 Y 7.6.08 Y 7.6.09 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 04.01 Yo 04.02 Yo 05.01 Yo 07.02 Yo 09.03 Yo 09.04
--	--	--	--	--

				Уо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2				
Учебная практика				
Виды работ				
<ol style="list-style-type: none"> 1. Вводное занятие. ТБ в УПМ и на рабочем месте 2. Материалы, применяемые в машиностроении 3. Резание металлов 4. Устройство токарных станков 5. Приспособления к токарным станкам 6. Устройство и классификация режущего инструмента 7. Устройство вспомогательного инструмента 8. Контроль качества деталей 9. Устройство и классификация средств 10. Тренировочные упражнения на токарном станке 11. Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей 12. Обтачивание наружных ступенчатых поверхностей 13. Подрезание торцов заготовок 14. Вытачивание наружных канавок 15. Отрезание заготовок 16. Обработка отверстий сверлами 17. Обработка отверстий зенкерами 18. Обработка отверстий развертками 19. Растачивание отверстий 20. Растачивание отверстий 21. Обработка наружных конических поверхностей 22. Обработка наружных конических поверхностей 23. Обработка конических поверхностей по копиру 		144/144	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5, ПК 7.6 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Н 7.1.01 Н 7.1.02 Н 7.1.03 Н 7.1.05 Н 7.2.01 Н 7.3.01 Н 7.4.01 Н 7.5.01 Н 7.5.02 Н 7.5.03 Н 7.5.04 Н 7.5.05 Н 7.5.06 Н 7.6.01 Н 7.6.02 З 7.1.01 З 7.1.10 З 7.1.24 З 7.2.01 З 7.3.01 З 7.4.01 З 7.5.01 З 7.5.02

24. Обработка конических поверхностей по копиру			3 7.5.03 3 7.5.04 3 7.5.05 3 7.5.06 3 7.5.07 3 7.5.08 3 7.5.09 3 7.5.10 3 7.5.11 3 7.5.12 3 7.5.13 3 7.5.14 3 7.5.15 3 7.5.16 3 7.5.17 3 7.5.18 3 7.6.01 3 7.6.02 3 7.6.03 3 7.6.04 3 7.6.05 3 7.6.06 У 7.1.01 У 7.1.03 У 7.1.05 У 7.1.10 У 7.1.11 У 7.2.01 У 7.3.01
---	--	--	--

			Y 7.4.01 Y 7.5.01 Y 7.5.02 Y 7.5.03 Y 7.5.04 Y 7.5.05 Y 7.5.06 Y 7.5.07 Y 7.5.08 Y 7.5.09 Y 7.5.10 Y 7.5.11 Y 7.5.12 Y 7.5.13 Y 7.5.14 Y 7.5.15 Y 7.5.16 Y 7.5.17 Y 7.6.01 Y 7.6.02 Y 7.6.03 Y 7.6.04 Y 7.6.05 Y 7.6.06 Y 7.6.07 Y 7.6.08 Y 7.6.09 Zo 01.05 Yo 01.05
--	--	--	--

			Зо 04.01 Уо 04.01 Зо 07.01 Уо 07.01 Зо 09.01 Уо 09.01
Производственная практика Виды работ <ol style="list-style-type: none"> 1. Инструктаж по охране труда, электробезопасности, пожарной безопасности 2. Управлять подъёмно-транспортным оборудованием, выполнять строповки и увязки грузов для подъёма, перемещения, установки и складирования 3. Структура предприятия 4. Структура механообрабатывающего цеха 5. Структура механосборочного цеха 6. Организация рабочего места токаря 7. Виды выполняемых работ токарем 8. Приспособления, используемые при выполнении токарных работ 9. Инструмент, используемый при выполнении токарных работ 10. Контроль качества изделий 11. Контрольно-измерительный инструмент 12. Цеховое задание 13. Цеховое задание 14. Цеховое задание 15. Выполнение практических работ 16. Выполнение практических работ 17. Выполнение отчетной документации 18. Дифференцированный зачёт 	108/108	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5, ПК 7.6 ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09	Н 7.1.01 Н 7.1.02 Н 7.1.03 Н 7.1.05 Н 7.2.01 Н 7.3.01 Н 7.4.01 Н 7.5.01 Н 7.5.02 Н 7.5.03 Н 7.5.04 Н 7.5.05 Н 7.5.06 Н 7.6.01 Н 7.6.02 З 7.1.01 З 7.1.10 З 7.1.24 З 7.2.01 З 7.3.01 З 7.4.01 З 7.5.01 З 7.5.02

			3 7.5.03
			3 7.5.04
			3 7.5.05
			3 7.5.06
			3 7.5.07
			3 7.5.08
			3 7.5.09
			3 7.5.10
			3 7.5.11
			3 7.5.12
			3 7.5.13
			3 7.5.14
			3 7.5.15
			3 7.5.16
			3 7.5.17
			3 7.5.18
			3 7.6.01
			3 7.6.02
			3 7.6.03
			3 7.6.04
			3 7.6.05
			3 7.6.06
			Y 7.1.01
			Y 7.1.03
			Y 7.1.05
			Y 7.1.10
			Y 7.1.11
			Y 7.2.01
			Y 7.3.01

			Y 7.4.01 Y 7.5.01 Y 7.5.02 Y 7.5.03 Y 7.5.04 Y 7.5.05 Y 7.5.06 Y 7.5.07 Y 7.5.08 Y 7.5.09 Y 7.5.10 Y 7.5.11 Y 7.5.12 Y 7.5.13 Y 7.5.14 Y 7.5.15 Y 7.5.16 Y 7.5.17 Y 7.6.01 Y 7.6.02 Y 7.6.03 Y 7.6.04 Y 7.6.05 Y 7.6.06 Y 7.6.07 Y 7.6.08 Y 7.6.09 Zo 01.05 Yo 01.05
--	--	--	--

			3o 04.01 Уo 04.01 3o 07.01 Уo 07.01 3o 09.01 Уo 09.01
Промежуточная аттестация	18		
Всего	388/312		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологическое оборудование и оснастка» оснащен в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Лаборатория «Технологическое оборудование и оснастка» оснащена в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Мастерские «Участок токарных станков» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1 Аверьянов, О. И. Технологическое оборудование : учебное пособие / О. И. Аверьянов, И. О. Аверьянова, В. В. Клепиков. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 240 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1832177> (дата обращения: 16.05.2022). – Режим доступа: по подписке

2 Алексеев, В. С. Токарные работы : учебное пособие / В. С. Алексеев. – Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2017. – 366 с. – (Мастер). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/854776> (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3 Вереина, Л. И. Конструкции и наладка токарных станков : учебное пособие / Л. И. Вереина, М. М. Краснов ; под ред. Л. И. Вереиной. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 480 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1910543> (дата обращения: 26.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4 Гуриков, С. Р. Информатика / С.Р. Гуриков, - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 566 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016575-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/960142> (дата обращения: 04.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

5 Кулагин, В. Digital @ Scale: настольная книга по цифровизации бизнеса / В. Кулагин, А. Сухаревский, Ю. Мефферт. - Москва : Интеллектуальная Литература, 2019. - 293 с. - ISBN 978-5-60428-789-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1077951> (дата обращения: 04.07.2022).

6 Партыка, Т. Л. Информационная безопасность : учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-473-1. - Текст : электронный. -

URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189328> (дата обращения: 04.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

7 Фещенко, В. Н. Токарная обработка : учебник / В. Н. Фещенко, Р. Х. Махмутов. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. – 460 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902788> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Райченко, А. В. Менеджмент : учебное пособие / А.В. Райченко, И.В. Хохлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 342 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012233-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190666> (дата обращения: 04.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1786345> (дата обращения: 04.07.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 7.1 Осуществлять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 7.2 Осуществлять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 7.3 Осуществлять нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 7.4 Осуществлять контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьбы	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 7.5 Управление цифровым развитием и организационной культурой	-обучающийся грамотно и эффективно применяет методы и инструменты стратегического, тактического и оперативного управления внедрением и развитием	Экспертное наблюдение выполнения практических работ, тестирований,

	<p>цифровых технологий, услуг, инфраструктуры</p> <p>- обучающийся демонстрирует практическое применение технологий формирования, управления, изменения функциональных процессов и системы цифровых ценностей, норм правил поведения персонала, нацеленных на повышение результативности организации</p> <p>-обучающийся воспроизводит и комментирует использование технологий, работающих с дискретными сигналами, ускоряющих технологическое развитие и обеспечивающих конкурентоспособность разрабатываемых продуктов, и цифровых решений</p> <p>-обучающийся демонстрирует практическое применение методов и инструментов, направленных на развитие совокупности информационных центров, подсистем, банков данных и знаний, систем связи, центров управления, аппаратно-программных средств и технологий обеспечения сбора, хранения, обработки и передачи информации организации</p>	<p>проблемных дискуссий, работ с процессе учебной практики, контрольная работа. Промежуточная аттестация. Оценка ответов на вопросы квалификационного экзамена по модулю ПМ.07</p>
<p>ПК 7.6 Инструменты управления и использование данных</p>	<p>-обучающийся демонстрирует знание совокупности моделей и методов, используемых для решения задач управления процессами, проектами, продуктами и их информационного, организационного и методического обеспечения</p> <p>- обучающийся демонстрирует практическое применение методов и технологий разработки, выполнения и контроля выполнения политик, программ и практик предоставления, проверки, защиты и повышения ценности данных и информационных</p>	

	активов на протяжении всего их жизненного цикла	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Ведёт поиск и анализ требуемой информации для осуществления профессиональной деятельности. Выбирает варианты решения поставленных задач на основании имеющейся и выбранной информации в своей профессиональной деятельности. Разрабатывает и предлагает варианты решения нетривиальных задач в своей работе.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Задействует различные механизмы поиска и систематизации информации. Анализирует, выбирает и синтезирует необходимую информацию для решения задач и осуществления профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Определяет вектор своего профессионального развития. Приобретает необходимые навыки и умения для осуществления личностного развития и повышения уровня профессиональной компетентности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умеет работать в коллективе и взаимодействовать с подчинёнными и руководством.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	Обладает высокими навыками коммуникации. Участствует в профессиональном общении и выстраивает необходимые	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	профессиональные связи и взаимоотношения.	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Грамотно устно и письменно излагает свои мысли. Применяет правила делового этикета, делового общения и взаимодействия с подчинёнными и руководством. Проявляет активную гражданскую и патриотическую позицию. Демонстрирует осознанное поведение при взаимодействии с окружающим миром.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применяет различные виды специальной документации на отечественном и иностранном языках в своей профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности
Дополнительный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	137
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	160
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	175
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	177

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.09 Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью дополнительного общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.3, ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код умений	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали	З 1.1.01	назначение и виды технологических документов
			З 1.1.02	требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации
	У 1.1.03	выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД)		
ПК 3.1	У 3.1.01	разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов	З 3.1.01	методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации
	У 3.1.02	использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства		
	У 3.1.03	выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с единой		

		системой конструкторской документации (ЕСКД)		
ПК 3.3	У 3.3.03	применять системы автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки		
			З 3.3.04	технической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте		
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации		
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информации

	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	Уо 05.01	грамотное излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе		
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09			Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	
практические занятия	34
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Введение в информационные технологии в профессиональной деятельности		2/0		
Тема 1.1. Основы черчения на ПК	Содержание	2		
	1. Задачи дисциплины. Математические основы векторной графики. Использование и возможности векторной графики. Системы автоматизированного проектирования	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Создание чертежей в системе «Компас-2D»		34/22		

Тема 2.1. Интерфейс и возможности САПР «Компас»	Содержание	2		
	1. Возможности и термины САПР «Компас». Основные элементы интерфейса прикладной программы. Принципы ввода и редактирования объектов. Использование механизма привязок	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.02 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.02 3о 02.03 3о 05.02 3о 09.03 У 1.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Создание элементов чертежа	Содержание	8		
	1. Вспомогательные построения. Использование вспомогательных построений при создании объектов. Вычерчивание простых чертежей из одного вида. Построение сложных контуров	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.02 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.02 3о 02.03

				Зо 05.02 Зо 09.03 У 1.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	1. Практическое занятие 1. Создание простых геометрических объектов. Построение изображений	2	ПК 1.1 ОК 01,	З 1.1.01 З 1.1.02
	2. Практическое занятие 2. Вычерчивание простых чертежей из одного вида. Вычерчивание изображения сложного контура. Нанесение размеров с помощью авторазмера	4	ОК 02, ОК 05, ОК 09	Зо 01.03 Зо 02.03 Зо 05.02 У 1.1.01 У 1.1.03 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.06 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3.	Содержание	20		
	1. Инструментальная панель редактирования объектов	2	ПК 1.1	З 1.1.01

Редактирование объектов	2. Построение моделей, изображений. Анализ построений, применение различных приемов построений и редактирования	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.1.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.02 Зо 09.03 У 1.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	1. Практическое занятие 3. Редактирование изображений. Редактирование с помощью команд копирование по сетке, усечение кривой	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05	З 1.1.01 З 1.1.02 Зо 01.03 Зо 02.03 Зо 05.02
	2. Практическое занятие 4. Выполнение рабочих чертежей деталей, состоящих из нескольких видов.	4		У 1.1.01 У 1.1.03
	3. Практическое занятие 5. Принцип компоновки сборочных единиц. Оформление изображений	4		Уо 01.03 Уо 01.05
	4. Практическое занятие 6. Разработка чертежей и технических документов	4		Уо 01.08 Уо 01.09
	5. Практическое занятие 7. Создание спецификации и текстовых документов	2		

				Уо 02.06 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Создание текстовых документов	Содержание	4		
	1. Правила задания параметров листа, абзаца, табуляции. Вставка рисунков, таблиц, формул в текстовый редактор	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.02 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.02 3о 02.03 3о 05.02 3о 09.03 У 1.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 6. Создание текстового документа «Содержание» в соответствии с требованиями ГОСТ. Заполнение основной надписи документа. Создание текстового документа в соответствии с требованиями ГОСТ	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	3 1.1.01 3 1.1.02 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 02.02 3о 02.03 3о 05.02 3о 09.03

				У 1.1.01 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Работа в САД системе «Компас-3D»		22/8		
Тема 3.1. САД и САМ системы и их классификация	Содержание	2		
	1. История развития САД и САМ систем. Классы и виды САД и САМ систем	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 09.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2.	Содержание	22		

Построение трехмерных моделей	1. Понятия модели, геометрической модели. Общие принципы моделирования	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 1.1.01
	2. Виды простейших элементов и основные способы их создания. Принципы и инструменты создания 3D моделей	2		З 1.1.02
	3. Создание детали (заготовки): дерево модели, создание элементов детали	2		Зо 01.02
	4. Принципы построения тел вращения, кинематических элементов и пространственных кривых, построение элементов по сечениям, построение листовых деталей	2		Зо 01.03
	5. Создание двумерных объектов. Создание 3D моделей. Выполнение модели: работа с деревом	2		Зо 01.04
	6. Создание рабочего чертежа. Связь модели с чертежом.	2		Зо 02.02
	7. Редактирование модели. Расчет характеристик	2		Зо 02.03
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		Зо 05.02	
1. Практическое занятие 7. Построение сложных деталей. Редактирование и копирование двумерных объектов	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02, ОК 05	Зо 09.03	
2. Практическое занятие 8. Выполнение рабочего чертежа на основе модели заготовки. Создание изображений. Нанесение размеров и условных знаков. Нанесение шероховатости. Создание таблиц	4		У 1.1.03	
			Уо 01.01	
			Уо 01.02	
			Уо 01.03	
			Уо 02.01	
			Уо 02.02	
			Уо 02.04	
			Уо 02.05	
			Уо 09.04	
			З 1.1.01	
			З 1.1.02	
			Зо 01.03	
			Зо 02.03	
			Зо 05.02	
			У 1.1.01	
			У 1.1.03	
			Уо 01.03	
			Уо 01.05	
			Уо 01.08	

				Уо 01.09 Уо 02.06 Уо 05.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Проектирование технологических процессов		4/2		
Тема 4.1.	Содержание	4		
Проектирование технологических процессов	1. САПР технологических процессов. Автоматизация расчета режимов резания и технологического нормирования	2	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 3.1.01 З 3.3.04 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 02.03 Зо 05.02 Зо 09.03 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	1. Практическое занятие 9. Принципы проектирования ТП на основе тех.процессов-аналогов	2	ПК 3.1, ПК 3.3 ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09	З 3.1.01 З 3.3.04 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.02 Зо 09.03

				У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.3.03 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		64/34		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Компьютерная графика», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16. Технология машиностроения.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Гагарина, Л. Г. Основы информационных технологий: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, В. В. Слюсарь, М. В. Слюсарь. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 346с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056856> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии: учебник / В. А. Гвоздева. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 383 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1893910> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В. А. Гвоздева. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 542с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858928> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Информационные технологии: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин / под ред. Л. Г. Гагариной. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 320 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534> (дата обращения: 20.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): учебное пособие / Н. Г. Плотникова. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2021. – 124с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1229451> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Редькина, Н. С. Информационные технологии в вопросах и ответах: учебное пособие / Н. С. Редькина. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 161 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1908680> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / С. В. Синаторов, О. В. Пикулик. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 277с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092991> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Федотова, Е. Л. Прикладные информационные технологии: учебное пособие / Е. Л. Федотова, Е. М. Портнов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. – 335с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189340> (дата обращения: 21.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е. Л. Федотова. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. – 367с. – (Среднее профессиональное образование). – <https://znanium.com/catalog/product/1893876> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

10. Шитов, В. Н. Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / В. Н. Шитов. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 247с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/995608> (дата обращения: 13.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Борисенко, И. Г. Инженерная и компьютерная графика. Геометрическое и проекционное черчение: учебное пособие / И. Г. Борисенко. - 6-е изд., перераб. и доп. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2020. - 234 с. - ISBN 978-5-7638-4345-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1819610> (дата обращения: 15.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Конакова, И. П. Инженерная и компьютерная графика. Общие правила выполнения чертежей : учебное пособие / И. П. Конакова, Т. В. Нестерова ; под общ. ред. Т. В. Нестеровой. - 2-е изд., стер. - Москва : ФЛИНТА ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2020. - 136 с. - ISBN 978-5-9765-4170-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1873752> (дата обращения: 15.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD: Учебное пособие / Конакова И.П., Пирогова И.И., - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 146 с. ISBN 978-5-9765-3136-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/947718> (дата обращения: 15.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика (принципиальные схемы в среде КОМПАС-3D V16): учебно-методическое пособие / сост. Н. М. Петровская, М. Н. Кузнецова. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-7638-3938-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1818974> (дата обращения: 15.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания:</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информации; правила оформления документов и построения устных сообщений; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; назначение и виды технологических документов; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; методику разработки технологических процессов для сборки изделий и конструкторской документации; технической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>«Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p> <p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

технологических карт для сборки узлов	<p>обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>- выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>Умения:</p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблемы; составлять план действия; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий</p>	<p>«Отлично»</p> <p>- выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p> <p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении</p>

<p>(самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>читать чертежи;</p> <p>анализировать конструктивно-технологические свойства детали;</p> <p>выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);</p> <p>разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий;</p>	<p>решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.</p> <p>«Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.</p> <p>«Неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки,</p>	<p>домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>
--	--	--

<p>читать чертежи сборочных узлов; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства; выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с единой системой конструкторской документации (ЕСКД); применять системы автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки</p>	<p>неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности
Дополнительный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	155
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	160
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	175
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	177

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.10 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности» является обязательной частью дополнительного общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 5.2, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 5.2	У 5.2.01	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач	З 5.2.01	правила постановки производственных задач
	У 5.2.02	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами	З 5.2.02	виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия
			З 5.2.03	правила оформления деловой и финансовой документации
			З 5.2.04	ведения деловой переписки
			З 5.2.05	виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства
			З 5.2.06	порядок учёта материально-технических ресурсов
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	Содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования

	развития и самообразования		
Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес- планов
Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
Уо 03.09	определять источники финансирования		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	
практические занятия	10
Курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности		34/10		
Тема 1.1. Сущность и формы предпринимательства	Содержание	4		
	1. История предпринимательства. Содержание и цель предпринимательской деятельности. Субъекты и объект предпринимательской деятельности	2	ПК 5.2 ОК 03	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03
	2. Организационно-правовые формы предпринимательства. Виды предпринимательской деятельности. Организационная структура хозяйствующего субъекта. Индивидуальная предпринимательская деятельность граждан. Коммерческие организации	2		3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 03.05 3о 03.06 3о 03.07 У 5.2.01

				У 5.2.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Правовой статус предпринимательства	Содержание	2		
	1.Нормативное регулирование предпринимательской деятельности. Процедура регистраций предпринимательской деятельности. Постановка на учет в налоговом органе, внебюджетных фондах. Учредители фирмы. Лицензирование и сертификация	2	ПК 5.2 ОК 03	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.06 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 У 5.2.01

				У 5.2.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Региональная экономика	Содержание	2		
	1. Место региона в системе национальной экономики. Специализация и комплексное развитие региона. Анализ социально-экономического развития региона. Региональная политика: цели, методы, реализация. Оценка регионального предпринимательского климата	2	ПК 5.2 ОК 03	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.06 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 У 5.2.01

				У 5.2.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. База и ресурсы предпринимательства	Содержание	2		
	1. Начальный капитал и источники его формирования. Ресурсы и факторы производства. Основные фонды и оборотные средства производства. Трудовые ресурсы. Финансовые ресурсы. Издержки производства. Финансовый результат, рентабельность предпринимательства. Качество, стандартизация и сертификация продукции	2	ПК 5.2 ОК 03	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 З 5.2.04 З 5.2.05 З 5.2.06 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 У 5.2.01

				У 5.2.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	1. Практическое занятие №1 Расчет показателей использования производственной базы хозяйствующего субъекта	2	ПК 5.2 ОК 03	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 03.05 3о 03.06 3о 03.07 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 03.01 Уо 03.02

				Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Маркетинг	Содержание	2		
	1. Потребность и спрос. Конъюнктура рынка. Маркетинговые исследования: сущность, цели и направления. Анализ и применение полученных данных маркетинговых исследований. План маркетинга. Прогнозирование объема продаж. Способы привлечения потребителей	2	ПК 5.2 ОК 03	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 03.05 3о 03.06 3о 03.07 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04

				Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	1. Практическое занятие №2 Разработка плана маркетинговых мероприятий	2	ПК 5.2 ОК 03	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 03.05 3о 03.06 3о 03.07 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07

				Уо 03.08 Уо 03.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Налогообложение малого бизнеса	Содержание	2		
	1. Режимы налогообложения: общая система, специальные налоговые режимы. Условия применения режима налогообложения. Налоговая документация: первичная документация, АРНУ, отчетность. Ответственность налогоплательщиков	2	ПК 5.2 ОК 03	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 03.05 3о 03.06 3о 03.07 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09

	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	1. Практическое занятие №3 Расчет налогов по упрощенной системе налогообложения		ПК 5.2 ОК 03	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 03.05 3о 03.06 3о 03.07 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.7.	Содержание	2		

Организация учета на предприятии малого бизнеса	1. Организационные формы учета. Носители учетной информации: первичные документы, аналитические регистры для предприятий малого бизнеса (книга учета доходов и расходов, хозяйственных операций), внутренняя и внешняя отчетность (бухгалтерская, налоговая, статистическая)	2	ПК 5.2 ОК 03	З 5.2.01
				З 5.2.02
				З 5.2.03
				З 5.2.04
				З 5.2.05
				З 5.2.06
				Зо 03.01
				Зо 03.02
				Зо 03.03
				Зо 03.04
				Зо 03.05
				Зо 03.06
				Зо 03.07
				У 5.2.01
				У 5.2.02
				Уо 03.01
				Уо 03.02
				Уо 03.03
				Уо 03.04
				Уо 03.05
				Уо 03.06
				Уо 03.07
				Уо 03.08
				Уо 03.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.8.	Содержание	2		

Ценообразование результата предпринимательства	1. Понятие цены и ее виды. Ценовая политика и ценовая стратегия хозяйствующего субъекта. Ценностный подход к ценообразованию. Факторы, определяющие чувствительность покупателей к ценам. Обоснование ценовой стратегии ценообразования. Методы государственного регулирования ценообразования. Вопросы ценообразования в гражданском и налоговом кодексе	2	ПК 5.2 ОК 03	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 03.05 3о 03.06 3о 03.07 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
	1. Практическое занятие №4 Расчет цены товара и услуги	2	ПК 5.2 ОК 03	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03

				3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 У 5.2.01 У 5.2.02 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 03.05 Уo 03.06 Уo 03.07 Уo 03.08 Уo 03.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.9. Система бизнеса- планирования	Содержание	4		
	1. Бизнес-план: сущность, цель составления, значение. Функции бизнес-планирования. Структура бизнес-плана	2	ПК 5.2 ОК 03	3 5.2.01 3 5.2.02

2. Методика разработки бизнес-плана. Процедура составления бизнес-плана. Финансовый план. Критерии оценки бизнес-плана. Реализация бизнес-плана	2		3 5.2.03
			3 5.2.04
			3 5.2.05
			3 5.2.06
			3о 03.01
			3о 03.02
			3о 03.03
			3о 03.04
			3о 03.05
			3о 03.06
			3о 03.07
			У 5.2.01
			У 5.2.02
			Уо 03.01
			Уо 03.02
			Уо 03.03
			Уо 03.04
			Уо 03.05
			Уо 03.06
			Уо 03.07
			Уо 03.08
			Уо 03.09
В том числе практических и лабораторных занятий:	2		
1. Практическое занятие №5 Разработка бизнес-плана	2	ПК 5.2 ОК 03	3 5.2.01
			3 5.2.02
			3 5.2.03
			3 5.2.04
			3 5.2.05

				3 5.2.06 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 У 5.2.01 У 5.2.02 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 03.05 Уo 03.06 Уo 03.07 Уo 03.08 Уo 03.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.10. Предпринимательский риск	Содержание	2		
	1. Банкротство и предпринимательские риски. Классификация рисков. Классификация областей предпринимательского риска	2	ПК 5.2 ОК 03	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 3 5.2.04 3 5.2.05 3 5.2.06 3o 03.01

				3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 У 5.2.01 У 5.2.02 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 03.05 Уo 03.06 Уo 03.07 Уo 03.08 Уo 03.09
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация				
Всего:		34/10		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Анализа финансово-хозяйственной деятельности, Экономики организации», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Богдашевский, А. Основы финансовой грамотности. Краткий курс / А. Богдашевский. – Москва: Альпина Паблишер, 2018. – 304 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1002829> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Голубева, Т. М. Основы предпринимательской деятельности : учебное пособие / Т. М. Голубева. – Москва : Форум : ИНФРА-М, 2022. – 256 с. – (Профессиональное образование). – <https://znanium.com/catalog/product/1780132> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Гукова, О. Н. Предпринимательство в сфере сервиса : учебное пособие / О.Н. Гукова, А. М. Петрова. – Москва : ФОРУМ, 2022. – 176 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815943> (дата обращения: 26.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. Иванов, Г. Г. Коммерция : учебное пособие / Г. Г. Иванов, С. Л. Орлов. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 160 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1031931> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

5. Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В. А. Кальней, М. Р. Рогулина, Т. В. Овсянникова [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 248 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894523> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

6. Резник, С. Д. Основы предпринимательской деятельности : учебник / С. Д. Резник, И. В. Глухова, А. Е. Черников. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 287 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067424> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

7. Словарь предпринимателя / под ред. Н. Н. Пилипенко. – Москва : Дашков и К, 2020. – 576 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092984> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Финансовая грамотность : учебник / Ю. Р. Туманян, О. А. Ищенко-Падукова, А. Н. Козлов [и др.]. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. – 212 с. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1308447> (дата обращения: 24.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

9. Яковлев, Г. А. Организация предпринимательской деятельности : учебное пособие / Г. А. Яковлев. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 313 с. – (Среднее профессиональное образование). – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093094> (дата обращения: 22.10.2022). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Знания: правила постановки производственных задач; виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия; правила оформления деловой и финансовой документации; ведения деловой переписки; виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства; порядок учёта материально-технических ресурсов; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>«Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля</p>

	<p>усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
<p>Умения: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач; рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой</p>	<p>«Отлично» - выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p>	<p>Экспертная оценка деятельности обучающихся при выполнении и защите результатов практических занятий, выполнении домашних работ, опроса, результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся, контрольных работ и других видов текущего контроля.</p>

<p>идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p>«Хорошо» - выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и, по существу, излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>«Удовлетворительно» - выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>«Неудовлетворительно» - выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
---	---	--

