



ООО «Фарус-Синтез»

**Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Салаватский
индустриальный колледж**

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.16Технология машиностроения

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
техник - технолог

Одобрено на заседании педагогического совета:

протокол № ___ от __. __. 202_ г.

приказ № ___ от __. __. 202_ г.

Утверждено Приказом ГБПОУ СИК

_____/_____/_____
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем

ООО «Газпром нефтехимСалват»

_____/_____/_____
Подпись

ООО «Фарус-Синтез»

_____/_____/_____
Подпись

2024 год

Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)

Указать перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	5
3.2. Профессиональные стандарты	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности	7
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	8
4.1. Общие компетенции	8
4.2. Профессиональные компетенции	13
4.3. Матрица компетенций выпускника	13
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	37
5.1. Учебный план	37
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	Ошибка! Закладка не определена
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	42
5.4. Календарный учебный график	45
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	46
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	46
5.7. Практическая подготовка	46
5.8. Государственная итоговая аттестация	47
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	47
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	47
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	48
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	48
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	49
Перечень приложений к ОПОП-П:	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 года приказ № 444.

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14 июня 2022 года № 444);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказом Минпросвещения от 12.08.2022 № 732)

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

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

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

– иные локальные и нормативные документы с учетом отраслевой и региональной специфики образовательной программы.

1.3. Перечень сокращений

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ФГОС СОО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

П – профессиональный цикл;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

Э – экзамен;

П – профессиональный цикл;

ПП – производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Химическая	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 435н об утверждении профессионального стандарта "Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении"	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<p>Требования к обслуживающему персоналу: не моложе 18 лет;</p> <p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке</p> <p>Прохождение обучения и проверки знаний норм и правил работы в специальных условиях</p> <p>Обучение мерам пожарной безопасности, включая прохождение противопожарного инструктажа и пожарно-технического минимума по соответствующей программе</p> <p>Прохождение обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда в установленном порядке</p>	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444 об утверждении ФГОС СПО	
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог	
в т.ч. дополнительные квалификации	Токарь 3 разряда	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 г 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 г 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4626	2146
Общеобразовательный цикл	1476	344
Социально-гуманитарный цикл	572	430
общепрофессиональный цикл	708	266
профессиональный цикл	1735	1106

в т.ч. практика:	720	720
- учебная	216	216
- производственная	504	504
Вариативная часть образовательной программы	1231	786
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1099	730
ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (Токарь)	507	348
в т.ч. практика:	288	288
- учебная	144	144
- производственная	144	144
ПМ 07 Цифровая экономика в промышленной среде	132	58
в т.ч. практика:	36	36
- учебная	36	36
Технологическая оснастка	84	16
Технологическое оборудование	89	20
Основы электротехники и электроники	70	26
Гидравлические и пневматические системы	57	18
Допуски и технические измерения	70	34
Основы аддитивного производства	96	40
Информационные технологии в профессиональной деятельности	128	114
ГИА в форме демонстрационного экзамена + дипломный проект	216	
Всего	5940	2318

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

25 Ракетно-космическая промышленность, 31 Автомобилестроение, 32 Авиационное строительство, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Профессиональные стандарты¹

№	Код и Наименование ПК	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.031 " Специалист	Приказ Министерства	А. Поддержка технологической	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке

¹При отсутствии профессионального стандарта заполняется таблица с перечнем квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.).

по технологи- ям механо- сборочного производства в машино- строении"	труда и соци- альной защи- ты Россий- ской Федера- ции от 29.06.2021 г. N 435н	подготовки про- изводства маши- ностроительных изделий	производства машиностроительных изделий А/02.4 Ведение технологической документации на машиностро- ительные изделия
2 40.078 Токарь	Приказ Ми- нистерства труда и соци- альной защи- ты Россий- ской Федера- ции от 02.06.2021 г. N 364н	ОТФ В. Изготов- ление на токар- ных санках про- стых деталей с точностью разме- ров по 7-9 –му кавалитету, дета- лей средней сложности с точ- ностью размеров по 10-11–му ква- литету, сложных деталей с точно- стью размеров по 12-14 –му квали- тету	А/03.4 Ведение баз данных автома- тизированных систем технологиче- ской подготовки производства (да- лее – САРР-системы), систем управления данными об изделии (далее – PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM- системы) ТФ В/01.3Токарная обработка заго- товок простых деталей с точностью размеров по 7-9 –му квалитету ТФ В/02.3 Токарная обработка заго- товок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-11 –му кавалитету ТФ В/03.3 Токарная обработка заго- товок сложных деталей с точностью размеров по 12-14 –му квалитету ТФ В/04.3Нарезание наружной и внутренней однозаходной тре- угольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заго- товках деталей резцами и вихревы- ми головками ТФ В/05.3Контроль простых дета- лей с точностью размеров по 7-9 – му квалитету, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-11–му квалитету, сложных дета- лей с точностью размеров по 12-14 –му квалитету С/01.3 Токарная обработка загото- вок простых деталей по 5-му, 6-му кавалитету
		ОТФ С. Изготов- ление на токар- ных станках про- стых деталей с точностью разме- ров по 5-му, 6-му кавалитету, дета- лей средней сложности с точ- ностью размеров по 7 - 9-му квали- тету, сложных деталей - по 10-	

му, 11-му качеству

С/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству
 С/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей по 10-му, 11-му качеству
 С/04.3 Нарезание и накатка наружных и внутренних двухзаходных резьб на заготовках деталей
 С/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству и сложных с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, а также наружных и внутренних двухзаходных резьб

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
ВД2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
ВД3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
ВД4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
ВД5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ. 05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
ВД6 Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих
ВД7 Формирование цифровой экономики в профессиональной деятельности	ПМ 07 Цифровая экономика в промышленной среде

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

	ния задач профессиональной деятельности	результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		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 цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		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 идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

		<p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> <p>Знания:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения:</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания:</p> <p>правила оформления документов</p>

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	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: - применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		Умения: - читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Знания: - виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;
		Навыки: - выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
		Умения: - определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз; - инструменты и инструментальные системы; - классификация, назначение и область применения режущих инструментов; - классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
	ПК 1.5 Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;

		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;

	<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p>	<p>Навыки: - разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;</p> <p>Умения: - выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;</p> <p>Знания: - виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;</p>
	<p>ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>	<p>Навыки: - разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;</p> <p>Умения: - осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;</p> <p>Знания: - методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специ-</p>

		альных приспособлений, инструментов;
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Навыки: - проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;
		Умения: - анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;
		Знания: - служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Навыки: - выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий;
		Умения: - выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъемно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;
		Знания: - технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъемно-транспортное оборудо-

		вание и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	<p>Навыки: - разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;</p> <p>Умения: - использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;</p> <p>Знания: - методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;</p>
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	<p>Навыки: - технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p>Умения: - обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;</p> <p>Знания: - правила разработки спецификации участка</p>

	<p>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</p>	<p>Навыки: - контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;</p> <p>Умения: - контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;</p> <p>Знания: - причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;</p>
	<p>ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>	<p>Навыки: - разработки планировок цехов;</p> <p>Умения: - выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;</p> <p>Знания: - принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;</p>
<p>Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p>	<p>Навыки: - диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;</p> <p>Умения: - осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности</p>

		функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания: - причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов		Навыки: - организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
		Умения: - обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания: - нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования		Навыки: - регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
		Умения: - выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания: - правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке		Навыки: - организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
		Умения: - рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		Знания: - основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию		Навыки: - оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
		Умения:

		<p>- выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;</p> <p>Знания:</p> <p>- объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;</p>
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	<p>Навыки:</p> <p>- планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;</p> <p>Умения:</p> <p>- организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;</p> <p>Знания:</p> <p>- основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства,</p>
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	<p>Навыки:</p> <p>- подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;</p> <p>Умения:</p> <p>- оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</p> <p>Знания:</p> <p>- основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;</p>
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализиро-	<p>Навыки:</p> <p>- контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин</p>

	<p>вать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p>	<p>разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;</p> <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач; <p>Знания:</p> <p>факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;</p>
	<p>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</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;
<p>Выполнение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих</p>	<p>ПК 6.1 Выполнять работы на универсальных токарных станках</p>	<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Настройки и наладки универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; - Выполнения технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; - настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; - выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров

		<p>по 7 - 9-му качеству;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты; - определять степень износа режущих инструментов; - производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 - 9-му качеству; - устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм; - выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; - навивать пружины из проволоки в холодном состоянии; - затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резцов и сверл; - проверять исправность и работоспособность токарных станков; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; - производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; - устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,05 мм; - выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; - затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резцов и сверл; - проверять исправность и работоспособность токарных станков; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, раз-
--	--	---

	<p>мещенной на рабочем месте токаря;</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и применять техническую документацию на сложные детали с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - производить настройку токарных станков для обработки заготовки с точностью по 12 - 14-му качеству; - выполнять токарную обработку заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - читать и применять техническую документацию на детали с однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбой; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать вихревые головки, универсальные приспособления; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать резьбовые резцы; - производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками; - выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом; - выполнять расчеты для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, настраивать узлы и механизмы станка; - читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, детали средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству и сложные детали - по 12 - 14-му качеству; - определять визуально дефекты обработанных поверхностей; - выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; - выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; - выбирать средства контроля сложных деталей с точностью размеров по 12 -14-му качеству; - выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству;
--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; - выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству; - выбирать вид калибра; - выполнять контроль при помощи калибров; - выбирать средства контроля наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб; - выполнять контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб; - выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанных поверхностей; - выполнять контроль параметров шероховатости обработанных поверхностей. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - правил чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы; - виды, назначение и порядок применения устройств вывода графической и текстовой информации; - система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; - виды и содержание технологической документации, используемой в организации; - устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству - порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; - основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; - конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 - 9-му качеству; - приемы и правила установки режущих инструментов; - основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы; - критерии износа режущих инструментов; - устройство и правила эксплуатации токарных станков; - последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; - правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм;
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - органы управления универсальными токарными станками; - способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству; - способы и приемы обработки конических поверхностей; - методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей; - методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей; - назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; - основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 - 9 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения; - опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках; - геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; - устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими; - способы, правила и приемы заточки резцов и сверл; - виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл; - способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл; - порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; - состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; - состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству; - основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10 - 11 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения;
Цифровизация предприятий машиностроительной отрасли	ПК 7.1 Применять цифровые и периферийные устройства в профессиональной деятельности	<p>Навыки</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения цифровых устройств; - анализа и систематизации получаемой информации

ли	Умения:
	<ul style="list-style-type: none"> -применять цифровые устройства компьютерных систем и комплексов; - мыслить нестандартно, обосновывать принимаемые инновационные решения
	Знания:
	<ul style="list-style-type: none"> - основных аспектов развития отрасли; - состава, функций и возможностей использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики²

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК1.1.Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	40.031	ОТФ А. Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий	
		ПК1.2.Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства				ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность техно-				

²Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

	<p>логического процесса обработки деталей машин в 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>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</p>	<p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>	40.031	<p>ОТФ А. Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий</p>	<p>ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий</p>
<p>Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроитель-</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования</p>	40.031	<p>ОТФ А. Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий</p>	<p>ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия</p>

ном производстве	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования		лий	A/03.4 Ведение баз данных автоматизированных систем технологической подготовки производства (далее – САРР-системы), систем управления данными об изделии (далее – PDM-системы), систем управления нормативно-справочной информацией (далее – MDM-системы)
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	40.031	ОТФ А. Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
	ПК3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий			ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного			

проектирования
 ПК3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства
 ПК3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению
 ПК3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами

Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала

40.031

ОТФ А. Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий

ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий

		ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения			ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия
		ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества			
ВД по запросу работодателя	ВД 6 Выполнение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих	ПК 6.1 Выполнять работы на универсальных токарных станках	40.078	ОТФ В. Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7-9 –му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-11–му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 12-14 –му качеству	ТФ В/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-9 –му качеству ТФ В/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-11 –му качеству ТФ В/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14 –му качеству ТФ В/04.3 Нарезание

<p>ОТФ С. Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, сложных деталей - по 10-му, 11-му качеству</p>	<p>наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками ТФ В/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 7-9 –му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-11–му качеству, сложных деталей с точностью размеров по 12-14 –му качеству С/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей по 5-му, 6-му качеству</p>
---	--

Цифровизация предприятий машиностроительной отрасли	ПК 7.1 Применять цифровые и периферийные устройства для решения задач цифровой экономики	40.031	ОТФ А. Поддержка технологической подготовки производства машино-	<p>С/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству</p> <p>С/03.3 Токарная обработка заготовок сложных деталей по 10-му, 11-му качеству</p> <p>С/04.3 Нарезание и накатка наружных и внутренних двухзаходных резьб на заготовках деталей</p> <p>С/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 5-му, 6-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 7 - 9-му качеству и сложных с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, а также наружных и внутренних двухзаходных резьб</p> <p>ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные</p>
---	--	--------	--	---

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план ³

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Курс	Объем образовательной программы, ак.ч.		Распределение объемов работы и расписания учебных занятий по семестрам (час. В семестр)							
				Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	68%	32%	13	14	15	16	17	18	19	20
ООД.00	Общеобразовательный цикл	1476	344	1393	0	0	11	72	1	0	0	612	864	0	0	0	0	0	0
ООД.01	Русский язык	86		80				6	1			34	52						
ООД.02	Литература	116		103			7	6	1			34	82						
ООД.03	Иностранный язык	78	78	78					1			34	44						
ООД.04	История	110		110					1			68	42						
ООД.05	Обществознание	92		92					1				92						
ООД.06	География	32		32					1			32							
ООД.07	Физическая культура	78	78	78					1			34	44						
ООД.08	Основы безопасности и защиты Родины	68		68					1				68						
ООД.09	Биология	32		32					1			32							

³Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

ООД.10	Башкирский язык	72	72	72					1			34	38						
ООД.11	Информатика	112	40	112					1			68	44						
ООД.12	Химия	78	26	78					1			34	44						
ООД.13	Математика	307		277				30	1			136	171						
ООД.14	Физика	215	50	181			4	30	1			72	143						
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	572	430	572	0	0	0	0		450	122	0	0	170	116	56	126	52	52
СГ.01	История России	48	10	48					2	48				48					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	156	156	156					2,3,4	156				26	26	26	26	26	26
СГ.03	Физическая культура	178	178	178					2,3,4	178				32	32	30	32	26	26
СГ.04	Безопасность жизнедеятельности	68	48	68					3	68							68		
СГ.05	Основы бережливого производства	58	20	58					2		58				58				
СГ.06	Основы финансовой грамотности	32	10	32					2		32			32					
СГ.07	Психология и этика профессиональной деятельности	32	8	32					2		32			32					
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	708	266	660	0	0	0	48		708	0	0	0	312	344	0	52	0	0
ОП.01	Инженерная графика	70	58	70					2	70				34	36				
ОП.02	Математика в профессиональной деятельности	48	20	48					2	48				48					
ОП.03	Техническая механика	108	48	108					2	108				32	76				
ОП.04	Материаловедение	145	36	121				24	2	145				76	69				
ОП.05	Метрология, стандартизация и сертификация	60	12	48				12	2	60				60					
ОП.06	Процессы формообразования и инструменты	120	48	108				12	2	120				62	58				
ОП.07	Технология машиностроения	105	28	105					2	105					105				
ОП.08	Охрана труда	52	16	52					3	52							52		
П.00	Профессиональный цикл	1735	1454	958	1008	86	36	156		1735	507	0	0	0	0	213	594	560	368

УП.03	Учебная практика	36	36		36				4	36								36	
ПП.03	Производственная практика	108	108		108				4	108								108	
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	308	214	134	144	0	6	24		308	0	0	0	0	0	0	0	200	108
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание оборудования машиностроительного производства	164	70	134			6	24	4	164								56	108
УП.04	Учебная практика	36	36		36				4	36								36	
ПП.04	Производственная практика	108	108		108				4	108								108	
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	284	164	126	108	20	6	24		284	0	0	0	0	0	0	0	160	124
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	176	56	126		20	6	24	4	176								52	124
УП.05	Учебная практика	36	36		36				4	36								36	
ПП.05	Производственная практика	72	72		72				4	72								72	
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	507	348	177	288	0	6	36		0	507	0	0	130	233	144	0	0	0
МДК.06.01	Технология изготовления деталей машин на металлорежущих станках	219	60	177			6	36	2		219			130	89				
УП.06	Учебная практика	144	144		144				2		144				144				
ПП.06	Производственная практика	144	144		144				3		144					144			

ДПБ	Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль по запросу работодателя ПАО «ОДК-Уфимское моторостроительное производственное объединение», ОАО "Салават Гидравлика"	726	172	640	36	20	6	24		0	726	0	0	0	171	199	128	0	228
ОП.09	Технологическая оснастка	84	16	52		20		12	3		84				84				
ОП.10	Технологическое оборудование	89	20	89					2,3		89				38	51			
ОП.11	Основы электротехники и электроники	70	26	70					2,3		70				32	38			
ОП.12	Гидравлические и пневматические системы	57	18	57					2		57				57				
ОП.13	Допуски и технические измерения	70	34	70					2,3		70				44	26			
ОП.14	Основы аддитивного производства	96	40	96					4		96								96
ОП.15	Информационные технологии в профессиональной деятельности	128	114	128					3		128						128		
ПМ.07	Цифровая экономика в промышленной среде	132	58	78	36	0	6	12		0	132	0	0	0	0	0	0	0	132
МДК.07.01	Цифровая экономика в промышленной среде	96	22	78			6	12	4		96								96
УП.07	Учебная практика	36	36		36				4		36								36
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216																	216
Итого:		5940	2666	4223	1044	106	53	300		2893	1355	612	864	612	864	612	900	612	864

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория		Обоснование
			1. ПОП-П/работодатель	2. ЦОМ/проект	
1	СГ 05 Основы бережливого производства	58	работодатель		ООО «Газпром нефтехим Салават
2	СГ 06 Основы финансовой грамотности	32	работодатель		ООО «Газпром нефтехим Салават
3	СГ 07 Психология и этика профессиональной деятельности	32	работодатель		ООО «Газпром нефтехим Салават
4	ПМ 06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих	507	работодатель		ООО «Газпром нефтехим Салават
5	ОП 09 Технологическая оснастка	84	работодатель		ООО «Газпром нефтехим Салават
6	ОП 10 Технологическое оборудование	89	работодатель		ООО «Газпром нефтехим Салават
7	ОП 11 Основы электротехники и электроники	70	работодатель		ООО «Газпром нефтехим Салават
8	ОП 12 Гидравлические и пневматические системы	57	работодатель		ООО «Газпром нефтехим Салават
9	ОП 13 Допуски и технические измерения	70	работодатель		ООО «Газпром нефтехим Салават
10	ОП 14 Основы аддитивного производства	96	работодатель		ООО «Газпром нефтехим Салават
11	ОП 15 Информационные технологии в профессиональной деятельности	128	работодатель		ООО «Газпром нефтехим Салават
12	ПМ 07 Цифровая экономика в промышленной среде	132	работодатель		ООО «Газпром нефтехим Салават
Итого		1355			-

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборуду-

дованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в часах)	Се- местр обуче- ния	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходи- мости)
		Наименование				
1.	Разработка технологической документации по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин ПП01 Производственная практика	108	6	ООО «СалаватГидравлика», ООО «Ремонтно-механический завод», ОГТ	Наставник на рабочем месте
2.	Разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ для технологического оборудования Проверка реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	ПМ 02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин ПП02 Производственная практика	108	7	ООО «СалаватГидравлика», ООО «Ремонтно-механический завод», ОГТ	Наставник на рабочем месте
3.	Разработка технологического процесса сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации Разработка технологической документации по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования Реализация технологического процесса	ПМ 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном ПП03 Производственная практика	108	7	ООО «СалаватГидравлика», ООО «Ремонтно-механический завод», ОГТ	Наставник на рабочем месте

	<p>сборки изделий машиностроительного производства</p> <p>Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации, анализ причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участие в мероприятиях по их предупреждению и устранению</p>					
4.	<p>Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p> <p>Контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию</p>	<p>ПМ04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования</p> <p>ПП04 Производственная практика</p>	108	7	<p>ООО «СалаватГидравлика»,</p> <p>ООО «Ремонтно-механический завод», ОГМ</p>	Наставник на рабочем месте
5.	<p>Планирование и осуществление управления деятельностью подчиненного персонала</p>	<p>ПМ05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p> <p>ПП05 Производственная практика</p>	72	7	<p>ООО «СалаватГидравлика»,</p> <p>ООО «Ремонтно-механический завод», ОГТ</p>	Наставник на рабочем месте
3.	<p>Выполнение работы на универсальных токарных станках</p>	<p>ПМ.06</p> <p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих (Токарь)</p> <p>ПП.06</p> <p>Производственная практика</p>	144	5	<p>ООО «СалаватГидравлика»,</p> <p>ООО «Ремонтно-механический завод», механо-обрабатывающий цех</p>	Наставник на рабочем месте

5.4. Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август									
	1-7	8-14	15-21	22-28	29-IX-5-X	6-12	13-19	20-26	27-X-2-XI	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-XI-4-I	5-11	12-18	19-25	26-I-1-II	2-8	9-15	16-22	23-II-1-I	2-8	9-15	16-22	23-29	30-III-5-IV	6-12	13-19	20-26	27-IV-3-V	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-IV-5-VII	6-12	13-19	20-26	27-IV-2-VIII	3-9	10-16	17-23	24-31		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
1																	::	::	::																																			
2																																																						
3					::																																																	
4																																																						

□ Модули и дисциплины (обязательная часть)

■ Практика

■ Государственная итоговая аттестация (ГИА)

:: Промежуточная аттестация

= Каникулы

Сводные данные по бюджету времени⁴

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы нед.	Всего, ак.ч		
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего					
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.		ак.ч.	
1 курс	39	1404	16	576	23	828	2	72	1	36	1	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	41
2 курс	35	1260	16	576	19	684	2	72	1	36	1	36	4	144	-	-	4	144	-	-	-	-	11	41
3 курс	34	972	12	432	15	540	2	72	1	36	1	36	13	468	4	144	9	324	-	-	-	-	10	42
4 курс	21	756	5	180	15	540	3	72	1	36	2	72	12	432	11	396	1	36	6	216	-	-	2	41
Всего	122	4392	49	1764	72	2592	9	288	4	144	5	180	29	1044	15	540	14	504	6	216	34	165		

⁴ Заполняется в соответствии с КУГ. Вид КУГ выбирается образовательной организацией самостоятельно

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование 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.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «Газпром нефтехим Салават», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) ООО «Газпром нефтехим Салават», ООО «Ремонтно-механический завод», ООО «СалаватГидравлика», ПАО «ОДК-Уфимское моторостроитель-

ное производственное объединение» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:
демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта
государственный экзамен и (или) защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- Социально-гуманитарных дисциплин;
- Иностранного языка (лингвфонный);
- Математических дисциплин;
- Естественнонаучных дисциплин;
- Информатики;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Технологии машиностроения;
- Процессов формообразования и инструментов;

Лаборатории:

- Процессов формообразования и инструментов;
- Информационных технологий;
- Технологии машиностроения;

Мастерские и зоны по видам работ:

- Зона под вид работ: Монтаж, наладка, ремонт и эксплуатация промышленного оборудования с участком грузоподъемного механизма;
- Зона под вид работ: Интерактивное обучение ;
- Механические мастерские;
- Мастерская станков с ЧПУ.

Спортивный комплекс⁵

⁵ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

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: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают 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. Наименование работодателя, 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, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 % .

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях⁶

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Филистович Петр Андре-	ООО «СалаватГидравлика»	Заместитель Генерального	35 лет

⁶ Таблица может быть дополнена информацией на усмотрение образовательной организации

	евич		директора по производству	
2	Крючко Максим Сергеевич	ООО «Ремонтно-механический завод»	Главный технолог	17 лет
3	Фархутдинова Ирина Викторовна	ООО «Ремонтно-механический завод»	Инженер-конструктор	18 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией 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».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 60 452 рубля .