



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Уфимский колледж радиоэлектроники, телекоммуникаций и безопасности

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалиста среднего звена

Специальность
15.02.16 Технология машиностроения
на базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник-технолог

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 5.1 от 29.05.2026г.
приказ № 175/2-к от 29.05.2026г.

Утверждено Приказом ГБПОУ УКРТБ

Директор ГБПОУ УКРТБ

/И.В. Нуйкин/

**Согласовано с предприятием-работодателем
ПАО «ОДК-УМПО»**

Заместитель генерального директора
директор по персоналу
ПАО «ОДК-УМПО»

/В.А. Усачев/

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	
1.3. Перечень сокращений	7
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	6
3.2. Профессиональные стандарты	6
3.3. Осваиваемые виды деятельности	7
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	12
4.3. Матрица компетенций выпускника	12
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	36
5.1. Учебный план	36
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	38
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	40
5.4. Календарный учебный график	43
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	44
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	44
5.7. Практическая подготовка	44
5.8. Государственная итоговая аттестация	45
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	45
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	45
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	45
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	46
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	46
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 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 14.06.2022 № 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, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается 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 14.06.2022 № 444);

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 27 апреля 2024 г. № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

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

Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Минтруда России от 14.07.2021 N 472н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением»;

Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 437н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»;

Приказ Минтруда России от 21.04.2022 N 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»;

Приказ Минтруда России от 27.04.2023 N 368н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05 октября 2020 г. № 697н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по аддитивным технологиям»;

Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 435н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.07.2018 № 462н «Об утверждении профессионального стандарта 40.092 Станочник широкого профиля»;

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 28 июля 2021 года N 515н «Об утверждении профессионального стандарта 40.029 Слесарь-сборщик металлоконструкций».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

БД – базовые дисциплины (общеобразовательные дисциплины);

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД - профильные дисциплины

ПОО- предлагаемые дисциплины

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	40.078 «Токарь» <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.06.2021 г. № 364н)</i> 40.021 «Фрезеровщик» <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.09.2025 № 544н)</i> 40.026 «Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением» <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.05.2021 № 324н)</i>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Инструктаж по охране труда на рабочем месте Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Прохождение обучения мерам пожарной безопасности Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»	
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог	
в т.ч. дополнительные квалификации	Фрезеровщик Токарь Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 мес./5940 ак. ч	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	3 года 10 мес./5940 ак. ч	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	Оптимизация не более чем на 40 % при наличии соответствующего пункта в ФГОС СПО	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	Оптимизация не более чем на 40 % при наличии соответствующего пункта в ФГОС СПО	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	1476	394
социально-гуманитарный цикл	384	212
общепрофессиональный цикл	614	300
профессиональный цикл	3250	550
в т.ч. практика:		
- учебная	1368	1368
- производственная	828	828
- преддипломная	90	90

Вариативная часть образовательной программы	1944	
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1685	
ОП.09 Электрические машины и электроприводы	32	12
ОП.10 Гидравлические и пневматические системы	28	12
ОП.11 Технические измерения	39	16
МДК03.02 Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	172	104
МДК.04.02 Технология контроля качества станочных и слесарных работ	52	22
МДК.05.02 Основы экономики организации и система менеджмента качества в рамках цифровой экономики	88	42
ГИА в форме демонстрационного экзамена + ВКР	216	
Всего	4464	

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

Авиастроение

3.2. Профессиональные стандарты¹

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.222 Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 431н "Об утверждении профессионального стандарта "Оператор металлорежущих станков с числовым	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му качеству на токарном универсальном станке с ЧПУ ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му

		программным управлением"		кавалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
			ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/01.2 Обработка заготовки простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету на сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
2	40.200 Слесарь механосборочных работ	Приказ Минтруда России от 21.04.2022 N 238н "Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий ТФ А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов ТФ А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
3				

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

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 выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять 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
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	психологические особенности личности
		Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
		Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение

	осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	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
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		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
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
		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
ОК 09		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
		Умения:

	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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
ВД 1. 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;
		Знания:
		виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие

		технологического процесса и его составных элементов;
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	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;
		Знания:
		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	Навыки:
		составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		Умения:
		проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
		Знания:
		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	Навыки:
		выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
		Умения:
		выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		Знания:
		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	Навыки: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования Умения: выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования; Знания: 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;
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Навыки: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве; Умения: оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей; Знания: 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;
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Навыки:
		использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;
		умения:
		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;
		знания:
		порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	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;
		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;
		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;
		Навыки:
ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании		разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;
		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;
		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 специальных приспособлений, инструментов;
ВД 3. 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. подъёмно-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 подъёмно-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, подъёмно-транспортное оборудование 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	Навыки:

	технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	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;
		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;
		Знания:
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	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;
		Навыки:
		технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений, выполнения сборки и

		регуливировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		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;
		Знания:
	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	правила разработки спецификации участка
		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;
		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;
		Знания:
		причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы

	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
		Навыки:
		разработки планировок цехов;
		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;
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	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;
		Навыки:
		диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
		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 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, вывода 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;
		Навыки:
		оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
		Умения:
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию		выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		Знания:
		объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;
ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Навыки:
		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;
		Умения:
		организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять

		потребность в персонале для организации производственных процессов;
		Знания:
		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,
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Навыки:
		подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;
		Умения:
		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;
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать	Знания:
		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;
		Навыки:
		контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и

	и устранять причины выпуска продукции низкого качества	улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;
		Умения:
		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;
		Знания:
		факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;
	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	Навыки:
		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;
		Умения:
		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;
		Знания:

		правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;
--	--	---

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

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта ³	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	40.021«Фрезеровщик» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.09.2025 № 544н)	ОТФ А Изготовление деталей с точностью линейных размеров до 9-го качества, угловых размеров до 7-й степени, формы и взаимного	ТФ А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству на токарном

		40.078 «Токарь» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.06.2021 г. № 364н)	расположения поверхностей до 11-й степени, шероховатостью обработанных поверхностей до Ra 3,2 мкм на фрезерных станках с ручным управлением	универсальном станке с ЧПУ
	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		ОТФВ Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству, сложных деталей - по 12 - 14-му качеству	ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования			ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ

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	40.026 Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.05.2021 № 324н)	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ
---	---	---	---	---

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО⁴

Дополнительные квалификации, компетенции (Машиностроение)	Соответствие ПС 40.078 Токарь		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Токарь	А – Изготовление на токарных станках простых деталей с	А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с	Освоение профессии рабочего 19149 Токарь	ПК Х.1 Обрабатывать заготовки простых деталей

(дополнительная квалификация)	точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству	точностью размеров по 10 - 14-му качеству А/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству		ПК Х.2 Обрабатывать заготовки деталей средней сложности
Владеть навыками: токарной обработки заготовок простых деталей Знать: правила техники безопасности качества Уметь: пользоваться инструментами для токарной обработки				
		А/03.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой		ПК Х.3 Нарезать наружную и внутреннюю резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
Владеть навыками: нарезания наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей Уметь: пользоваться метчиком и плашкой Знать: правила техники безопасности правила нарезания резьбы				
Дополнительные квалификации, компетенции <i>(Машиностроение)</i>	Соответствие ПС Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК

Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением (дополнительная квалификация)	А – Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	А/01.2 Обработка заготовки простой детали типа тел вращения с точностью размеров по 12-14 квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ	Наладка токарных станков с ЧПУ с многопозиционной револьверной головкой	ПК Х.1 Осуществлять обработку деталей на станках различного вида и типа ПК Х.2 Выполнять подналадку отдельных узлов и механизмов в процессе работы ПК Х.3 Осуществлять техническое обслуживание станков с числовым программным управлением
Владеть навыками: обработки деталей на металлорежущих станках различного вида и типа Уметь: Составлять технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; Читать конструкторскую и техническую документацию Выводить управляющую программу, заносить УП в память системы ЧПУ; Выполнять обслуживание и подналадку станков с ЧПУ; Устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования. Знать: Стандарты ЕКСД и ЕСТД; Назначение, область применения, устройство, принципы работы, наладку и технологические возможности металлорежущих станков с ЧПУ; Технологический процесс обработки деталей на станках с ЧПУ; Системы программного управления станками; Методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки простых деталей в автоматизированном производстве Конструкцию приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров; Основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; Правила управления обслуживаемым оборудованием.				
		А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14 квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ		ПК Х.4 Проверять качество обработки поверхностей
Владеть навыками: контроля деталей с точностью размеров по 12-14 квалитету Уметь: Выбирать средства измерения и проводить контроль качества обработанной детали в соответствии с требованиями технической документации Знать: Назначение, область применения и классификацию инструментов и средств для контроля Правила использования инструментов для контроля параметров деталей				

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																	
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	
Обязательная часть образовательной программы																																			
БД	Общеобразовательные дисциплины ⁵																																		
БД.01	Русский язык				0	0			0		0				0																				
БД.02	Литература	0	0	0	0	0	0			0		0			0																				
БД.03	История	0	0		0	0	0				0	0			0							0										0			
БД.04	Обществознание	0	0	0	0	0	0	0		0			0						0																
БД.05	География	0	0	0	0	0	0	0		0																		0							
БД.06	Иностранный язык	0	0	0	0					0	0							0			0														
БД.07	Физическая культура	0			0				0								0																		
БД.08	Основы безопасности и защиты Родины	0	0		0		0	0		0																									
БД.09	Химия	0	0		0			0						0														0				0			0
БД.10	Биология	0	0		0			0																							0			0	
ПД	Профильные дисциплины																																		
ПД.01	Математика	0	0	0	0	0	0	0					0		0																				
ПД.02	Информатика	0	0								0						0																		
ПД.03	Физика	0	0	0	0	0		0						0																			0		
ПОО	Предлагаемые ОО																																		
ПОО.01	Башкирский язык				0	0				0	0						0	0																	
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл				0			0	0																										
СГ.01	История России	0	0	0	0	0				0	0	0			0							0										0			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	0	0	0	0					0	0	0	0	0			0	0																	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	0	0		0			0																											
СГ.04	Физическая культура				0				0								0																		
СГ.05	Основы бережливого производства	0		0	0			0					0				0			0								0							0

⁵ Общеобразовательный цикл в учебном плане указывается при реализации ОПОП-П на базе основного общего образования

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

		Формы аттестации	Всего часов	Практические занятия	Теоретические занятия	Самостоятельная работа ⁶	Промежуточная аттестация	Вариативная часть	Рекомендуемый курс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Общеобразовательные дисциплины		816	342	394	44	36		1,2
БД.01	Русский язык	экзамен	72		62		10		1,2
БД.02	Литература	диф	108	50	48	6	4		1,2
БД.03	История	экзамен	136	60	64	6	6		1,2
БД.04	Обществознание	диф	72	32	32	6	2		1,2
БД.05	География	диф	72	28	38	4	2		1,2
БД.06	Иностранный язык	диф	72	64		6	2		1,2
БД.07	Физическая культура	диф	72	64		4	4		1,2
БД.08	Основы безопасности и защиты Родины	диф	68	18	44	4	2		1,2
БД.09	Химия	диф	72	26	40	4	2		1,2
БД.10	Биология	диф	72		66	4	2		1,2
ПД	Профильные дисциплины		660						
ПД.01	Математика	экзамен	350		310	24	16		1,2
ПД.02	Информатика	экзамен	118	52	42	18	6		1,2
ПД.03	Физика	экзамен	192		110	24	18		1,2
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		288	150	106				
СГ.01	История России	диф	52	12	34	32	2		2,3

СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	диф	68	64		4	2		2,3
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	диф	68	18	44	10	6		2,3
СГ.04	Физическая культура	диф	160	112		4	12		2,3
СГ.05	Основы бережливого производства	диф	36	6	12	6	4		2,3
ОП.00	Общепрофессиональный цикл					46			
ОП.01	Материаловедение	диф	94	76	8	8	10		3
ОП.02	Техническая механика	диф	76	18	26	4			1
ОП.03	Инженерная графика	диф	48	18	22	4	8		1
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	диф	78	16	38	4			1
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	диф	108	40	28	8	10		3
ОП.06	Технология машиностроения	экзамен	116	38	40	4	8		1,2
ОП.07	Охрана труда	диф	39	16	18	3			1
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	экзамен	36	32	16	4			2,3
ОП.09	Электрические машины и электроприводы*	экзамен	28	12	6	2		28	3
ОП.10	Гидравлические и пневматические системы*	экзамен	28	12	6	2		28	3
ОП.11	Технические измерения*	диф	39	16	14	3		39	3
П.00	Профессиональный цикл								
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	экзамен		78			10		
МДК.0 1.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	диф	182	78		30			3,4
МДК.0 1.02	Оформление технологической документации по процесса изготовления деталей машин	диф							
МДК.0 1.03	Применение автоматизированных систем управления при разработке авиационных двигателей в рамках цифровой экономики	диф							
УП.01	Учебная практика	диф	60						
ПП.01. 01	Производственная практика	диф	72						3,4
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	экзамен		62			26		
МДК.0 2.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	диф	174	62		34			3,4
МДК.0 2.02	Технология изготовления деталей машин на металлорежущих станках с программным управлением*	диф							
УП.02. 01	Учебная практика	диф	288					378	3,4
ПП.02. 01	Производственная практика	диф	144					216	3,4

ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	экзамен		158			56		
МДК.0 3.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	диф	108	54		4			1,2
МДК.0 3.02	Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса*	диф	172	104		6		172	1,2
УП.03	Учебная практика	диф	780					588	1,2
ПП.03	Производственная практика	диф	144						1,2
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания	экзамен	X	38			40		
МДК.0 4.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание технологического оборудования машиностроительного производства	диф	66	22		8			3
УП.04	Учебная практика	диф	180					96	3
ПП.04	Производственная практика	диф	396						3
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	экзамен		90			12		
МДК.0 5.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	диф	120	50		12			3,4
МДК.0 5.02	Технология контроля качества станочных и слесарных работ	диф	88	40		6		88	3,4
УП.05	Учебная практика		60						
ПП.05	Производственная практика	диф	72						3,4
ПДП	Производственная практика по профилю специальности (преддипломная) (при наличии)	ДЭ, ВКР	90						4
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216						4
Итого:			5940	1304	1690	470	X	1685	

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование УД/профессионального модуля	Количество часов	Категория	Обоснование
1.	ОП.03. Инженерная графика	16	ОПОП-П	по запросу работодателя
2.	ОП.07 Охрана труда	16	ОПОП-П	по запросу работодателя
3.	ОП.09 Электрические машины и электроприводы	32	ОПОП-П	по запросу работодателя
4.	ОП.10 Гидравлические и пневматические системы	32	ОПОП-П	по запросу работодателя
5.	ОП.11 Технические измерения	40	ОПОП-П	по запросу работодателя
6.	МДК.02.02 Технология изготовления деталей машин на металлорежущих станках с программным управлением*	20	ОПОП-П	по запросу работодателя
7.	Учебная практика по МДК.02.02 Технология изготовления деталей машин на металлорежущих станках с программным управлением	216	ОПОП-П	по запросу работодателя
8.	МДК.03.02. Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	172	ОПОП-П	по запросу работодателя
9.	Производственная практика по МДК 02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	72	ОПОП-П	по запросу работодателя

10.	МДК 03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	34	ОПОП-П	по запросу работодателя
11.	Учебная практика по МДК 04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание технологического оборудования машиностроительного производства	108	ОПОП-П	по запросу работодателя
12.	Производственная практика по МДК.04.02. Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание технологического оборудования машиностроительного производства	324	ОПОП-П	по запросу работодателя
13.	МДК 05.02 Технология контроля качества станочных и слесарных работ	100	ОПОП-П	по запросу работодателя

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 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
		Код	Наименование			
1.	Учебная практика	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	60	6,7	ПУЦ Ростех на базе ПАО «ОДК-УМПО»
2.	Производственная практика			72	8	ПУЦ Ростех на базе ПАО «ОДК-УМПО»
3.	Учебная практика	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	МДК 02.01 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	60	6	ПУЦ Ростех на базе ПАО «ОДК-УМПО»
			МДК 02.01 Технология изготовления деталей машин на металлорежущих станках с программным управлением*	228	6	
4.	Производственная практика		МДК 02.01 Технология изготовления деталей машин на металлорежущих станках с программным управлением*	144	6	

5.	Учебная практика	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	МДК 03.01 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	60	3,4	ПУЦ Ростех на базе ПАО «ОДК- УМПО»
6.	Учебная практика		МДК 03.02 Технология изготовления деталей на металлорежущих станках различного вида и типа по стадиям технологического процесса	720	2,3,4,5	
7.	Производственная практика		ПМ. 03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	144	5	
8.	Учебная практика	ПМ.04	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	180	7	ПУЦ Ростех на базе ПАО «ОДК- УМПО»
9.	Производственная практика			396	8	
10.	Учебная практика	ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в	60	7	ПУЦ Ростех на базе ПАО «ОДК- УМПО»

11.	Производственная практика		машиностроительном производстве	72	8	
-----	---------------------------	--	---------------------------------	----	---	--

5.4. Календарный учебный график

1 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 сен - 5 окт	6-12	13-19	20-26	27 окт - 2 ноя	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29 дек - 4 янв	5-11	12-18	19-25	26 янв - 1 фев	2-8	9-15	16-22	23 фев - 1 мар	2-8	9-15	16-22	23-29	30 мар - 5 апр	6-12	13-19	20-26	27 апр - 3 май	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29 июн - 5 июл	6-12	13-19	20-26	27 июл - 2 авг	3-9	10-16	17-23	24-31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
0	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
I																		∴	∴	∴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

2 Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики									ГИА		Каникулы	Всего	Студентов	Групп
							Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)			Подготовка	Проведение				
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	нед.	нед.							
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.		
I	39	16	23	2	1	1											11	52			
II	37 1/3	15 1/6	22 1/6	2	1	1	1 2/3	5/6	5/6								11	52			
III	29 1/3	12	17 1/3	2	1	1	1 2/3		1 2/3	8	4	4					11	52			
IV	14	11	3	2	1	1	5	5		15		15				6	2	44			
Всего	119 2/3	54 1/6	65 1/2	8	4	4	8 1/3	5 5/6	2 1/2	23	4	19				6	35	200			

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 дисциплин 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 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 ПАО «ОДК-УМПО», при проведении *практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования*, 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 1-4 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) ПАО «ОДК-УМПО» 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 (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена, описание организации и проведения защиты выпускной квалификационной работы. 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:

- Русского языка и литературы;
- Иностранного языка;
- Химии и биологии;
- Башкирского языка и литературы;
- Математических дисциплин;
- Физики
- Информатики;
- Основ безопасности и защиты Родины/Безопасности жизнедеятельности.

Мастерские/зоны по видам работ:

Мастерская «Технология машиностроения»

Мастерская «Спасательные работы»

Спортивный комплекс

Спортивный зал

Залы:

- библиотека (медиацентр)
- 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: *указывается из ФГОС СПО*, 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 % (*указывается из ФГОС СПО*).

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях⁷

№ 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	Павлова Наталья Владимировна	ПУЦ Ростех ПАО «ОЛК-УМПО»	Заместитель директора	26 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

⁷ Таблица может быть дополнена информацией на усмотрение образовательной организации

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».