



Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Арзамасский коммерческо-технический техникум»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.16 Технология машиностроения

На базе среднего общего образования

Форма обучения очно-заочная

Квалификация выпускника
Техник-технолог

Одобрено на заседании
педагогического совета:

протокол № 7 от 20.06 2024 г.

Утверждено Приказом
ГБПОУ АКТТ

приказ № 105/2024 от 20.06 2024 г.

Согласовано с предприятием-
работодателем АО «Арзамасский
машиностроительный завод»

Начальник отдела
кадров



2024 год

Рассмотрено на заседании
методического объединения
технических дисциплин

Протокол №11
от «28» июня 2024 г.

Председатель МО: С.В. Грачева

**Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной
ОПОП-П: АО «Арзамасский машиностроительный завод»**

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	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	11
4.1. Общие компетенции	11
4.2. Профессиональные компетенции	15
4.3. Матрица компетенций выпускника	30
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	41
5.1. Учебный план	41
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	43
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	47
5.4. Календарный учебный график	51
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	54
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	54
5.7. Практическая подготовка	54
5.8. Государственная итоговая аттестация	55
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	55
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	55
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	56
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	56
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	57

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.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе среднего общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта 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 13 октября 2020 г. № 1681 «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 02 июня 2021 года №364н «Об утверждении профессионального стандарта 40.078 Токарь»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июля 2021 года №505н «Об утверждении профессионального стандарта 40.021 Фрезеровщик»;

Правила приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования в Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Арзамасский коммерческо-технический техникум» на 2024-2025 учебный год;

Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации, утвержденной приказом директора ГБПОУ АКТТ от 08.11.2021 г. №166;

Положение об организации и проведении демонстрационного экзамена в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом ГБПОУ АКТТ от 8.11.2021 г. №166;

Положение о зачете результатов освоения обучающимися учебных дисциплин, междисциплинарных курсов (разделов), профессиональных модулей, практик, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность от 09.02.2022 №18;

Положение о государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования от 24.10.2022 г.;

Положение о практике студентов, осваивающих ОПОП СПО в ГБПОУ «Арзамасский коммерческо-технический техникум» от 10.10.2018 г.;

Положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения образовательных отношений между обучающимися и Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением «Арзамасский коммерческо-технический техникум», утвержденного приказом от 25.02.2021 г. №31 §6.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;
МДК – междисциплинарный курс;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
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;
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)	<p>Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 431н «Об утверждении профессионального стандарта «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением»;</p> <p>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»;</p> <p>Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 437н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»;</p> <p>Приказ Минтруда России от 21.04.2022 N 238н «Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь механосборочных работ»;</p> <p>Приказ Минтруда России от 27.04.2023 N 368н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июня 2021 года №364н «Об утверждении профессионального стандарта 40.078 Токарь»;</p> <p>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июля 2021 года №505н «Об утверждении профессионального стандарта 40.021 Фрезеровщик»;</p>
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются
Реквизиты ФГОС СПО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (Приказ Минпросвещения России от 14.06.2022 № 444)

Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог	
в т.ч. дополнительные квалификации	19149 Токарь 19479 Фрезеровщик	
Направленности (при наличии)		
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы на базе СОО	4464 а.ч.	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 7 мес.	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	3996 а.ч.	
Форма обучения	Очно-заочная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2428	1888
социально-гуманитарный цикл	486	198
общепрофессиональный цикл	534	464
профессиональный цикл	1408	1226
в т.ч. практика:	684	684
- учебная	- 288	- 288
- производственная	- 396	- 396
Вариативная часть образовательной программы	1352	700
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	478	454
<i>ОП.09 Компьютерная графика</i>	66	42
<i>ОП.10 Технологическая оснастка</i>	80	80
<i>ОП.11 Цифровая экономика</i>	72	56
<i>ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик</i>	282	282
в т.ч. практика:	180	180
- учебная	- 144	- 144
- производственная	- 36	- 36
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защита дипломного	216	

проекта (работы)		
Всего	3996	2588

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

- 25 Ракетно-космическая промышленность
- 31 Автомобилестроение
- 32 Авиастроение
- 40 Сквозные виды деятельности в промышленности

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	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 программным управлением»	ОТФ А Изготовление простых деталей типа тел вращения на токарных универсальных станках с ЧПУ	ТФ А/01.1 ТФ А/02.2
			ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ	ТФ В/02.2 ТФ В/02.2
2	40.013 Специалист по разработке технологий и программ для 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	ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ	ТФ А/02.4

		станков с числовым программным управлением»		
3	40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 437н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства»	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.2 ТФ А/01.3 ТФ А/01.4 ТФ А/02.4
			ОТФ В Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства	ТФ В/01.2
4	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 ТФ А/02.2 ТФ А/03.2
5	40.069 Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства	Приказ Минтруда России от 27.04.2023 N 368н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.05.2023 N 73595)	ОТФ А Техническое сопровождение пусконаладочных работ технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 ТФ А/02.4

6	40.078 Токарь	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июня 2021 года №364н «Об утверждении профессионального стандарта 40.078 Токарь»	ОТФ А Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14- му качеству	ТФ А/01.2 ТФ А04.2
7	40.021 Фрезеровщик	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 июля 2021 года №505н «Об утверждении профессионального стандарта 40.021 Фрезеровщик»	ОТФ А Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству	ТФ А/01.2 ТФ А/02.2

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
Освоение видов работ по одной или	Выполнение работ по одной или нескольким

нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик
---	---

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
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач	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

	профессиональной деятельности	<p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Знания:</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Умения:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <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	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>

	команде	Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: правила оформления документов 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	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности

	<p>окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>
ОК 08	<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Умения:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и</p>	<p>Умения:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>

	иностранном языке	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		

		<p>технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
	<p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Навыки: выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>Умения: выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;</p> <p>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;</p>
	<p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p>Навыки: составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;</p> <p>Умения: оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления</p>

		<p>деталей;</p> <p>Знания:</p> <p>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;</p>
<p>ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать ручную управляющие программы для технологического оборудования</p>	<p>Навыки:</p> <p>использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;</p> <p>умения:</p> <p>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> <p>знания:</p> <p>порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;</p>
	<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие</p>	<p>Навыки:</p> <p>разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их</p>

	<p>программы для технологического оборудования</p>	<p>перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;</p> <p>Умения:</p> <p>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:</p> <p>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:</p> <p>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:</p> <p>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</p>

		<p>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:</p> <p>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;</p>
<p>ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p>	<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p>	<p>Навыки:</p> <p>проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;</p> <p>Умения:</p> <p>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</p>

		<p>выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>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;</p>
	<p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p>	<p>Навыки:</p>
		<p>выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъемно-транспортного для осуществления сборки изделий;</p>
		<p>Умения:</p>
		<p>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;</p>
		<p>Знания:</p>
		<p>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 оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями</p>

		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>

	<p>ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства</p>	<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>ВД 4. 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</p>

		<p>функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
		<p>Знания:</p> <p>причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p>
	<p>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов</p>	<p>Навыки:</p> <p>организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;</p> <p>Умения:</p> <p>обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>Знания:</p> <p>нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;</p>
	<p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования</p>	<p>Навыки:</p> <p>регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;</p> <p>Умения:</p> <p>выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;</p> <p>Знания:</p> <p>правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;</p>

	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	<p>Навыки: организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;</p> <p>Умения: рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</p> <p>Знания: основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;</p>
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	<p>Навыки: оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;</p> <p>Умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;</p> <p>Знания: объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;</p>
ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	<p>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</p>

машиностроительном производстве		подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;
		<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	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;
		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;
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	<p>Навыки: контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;</p> <p>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;</p> <p>Знания: факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;</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>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;</p> <p>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</p>

		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;
ВД.6 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик	ПК 6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных и фрезерных станках	Навыки: работы на токарных и фрезерных станках различных видов и типов по обработке деталей различной конфигурации Умения: обеспечивать безопасную работу обрабатывать детали на токарных и фрезерных станках различных конструкций с применением режущего инструмента и универсальных приспособлений, на станках, налаженных для обработки определенных деталей или для выполнения отдельных операций Обрабатывать отверстия нарезать наружную и внутреннюю треугольную и прямоугольную резьбы метчиками и плашками Обтачивать наружные и внутренние конические поверхности разными способами Обтачивать фасонные поверхности резцами и методом двух подач Обрабатывать длинные валы и винты с применением люнетов нарезать наружные и внутренние однозаходные треугольные, прямоугольные и трапецеидальные резьбы метчиком и плашкой нарезать наружные и внутренние треугольную, прямоугольную и трапецеидальную резьбы резцом Фрезеровать прямоугольные и радиусные наружные и внутренние поверхности, уступы, пазы, канавки, однозаходные резьбы и спирали Фрезеровать зубья шестерён и зубчатых реек

		Фрезеровать наружные и внутренние плоскости различных конфигураций и сопряжений
		Фрезеровать детали и инструмент, требующие комбинированного крепления и точной выверки в нескольких плоскостях
		Выполнять операции по фрезерованию граней, прорезей, шипов и радиусов
		Выполнять расчёты для фрезерования зубьев шестерён
		Выполнять обработку набором фрез
		Знания:
		технику безопасности при работе на токарных и фрезерных станках
	способы установки и выверки деталей	
	ПК 6.2. Осуществлять наладку обслуживаемых станков	Навыки:
		наладки токарных и фрезерных станков для выполнения работ
		Умения:
		выполнять подналадку станка
		Знания:
Правила управления, подналадки и проверки на точность токарных и фрезерных станков		
геометрию, правила заточки и установки режущего инструмента		
расчёт режимов резания по формулам и паспорту станка		
ПК 6.3. Проверять качество обработки деталей	Навыки:	
	контроля качества обрабатываемых выполненных работ	
	Умения:	
	контролировать параметры обработанных поверхностей	
	Знания:	
	Назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов	
правила контроля качества обработанных деталей		

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 специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудоу функции	Код и наименование трудоу функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 1 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1 Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	40.222	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 квалитету на токарном универсальном станке с ЧПУ
					ТФ А/02.2 Контроль параметров простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на токарном универсальном станке с ЧПУ

		<p>ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства</p> <p>ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве</p>		<p>ОТФ В</p> <p>Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ</p>	<p>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</p>
		<p>ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин</p>			
		<p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать</p>			

		технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования			
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	40.013	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	
ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном	ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного	40.200	ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий	ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных изделий	

производстве безопасности	производства				
	ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства				ТФ А/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
	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				ТФ А/03.2 Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного	ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического	

	производства	<p>ПК 4.3 Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования</p> <p>ПК 4.4 Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке</p> <p>ПК 4.5 Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию</p>		оборудования механосборочного производства	<p>оборудования механосборочного производства</p> <p>ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства</p>
	ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	<p>ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала</p> <p>ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p>	40.052	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	ТФ А/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений

		<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>ПК 5.2 Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения</p>			<p>ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений</p>
ВД по запросу работодателя	ВД 06 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям	ПК.6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных и фрезерных станках	40.078	ОТФ А Изготовление на токарных станках простых деталей с	ТФ А/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров

	<p>служащих 19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик</p>	<p>ПК.6.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков ПК .6.3 Проверять качество обработки деталей</p>		<p>точностью размеров по 10 - 14-му качеству, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му качеству</p>	<p>по 10 - 14-му качеству ТФ А04.2 Контроль простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб</p>
		<p>ПК.6.1 Выполнять обработку заготовок, деталей на токарных и фрезерных станках ПК.6.2 Осуществлять наладку обслуживаемых станков</p>	40.021	<p>ОТФ А Изготовление на универсальных фрезерных станках простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>	<p>ТФ А/01.2 Фрезерование заготовок простых деталей с точностью размеров по 12 - 14- му качеству ТФ А/02.2 Контроль качества обработки простых деталей с точностью размеров по 12 - 14-му качеству</p>

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф.зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												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	11	12	13								
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		558	204	356	0	0	202	0	486	72	16	74	12	18	10	140	82	4
СГ.01	История России	дз	54		54					54	0		54						
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	дз	172	150	150			22		144	28	14	20	12	18	10	16	56	4

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	дз	72	18	68			4		72	0					68			
СГ.04	Физическая культура	дз	180		4			176		180	0	2					2		
СГ.05	Основы бережливого производства	дз	80	36	80					36	44					56	24		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		1130	756	756	0	0	338	36	534	596	256	294	70	80	0	0	56	0
ОП.01	Инженерная графика	дз	146	102	102			44		72	74	56	46						
ОП.02	Техническая механика	э	178	110	110			50	18	72	106		110						
ОП.03	Материаловедение	дз	96	62	62			34		54	42	62							
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация	дз	80	62	62			18		54	26	62							
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты	э	158	90	90			50	18	72	86		90						
ОП.06	Технология машиностроения	дз	108	70	70			38		102	6			70					
ОП.07	Охрана труда	дз	48	48	48					36	12		48						
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	дз	98	34	34			64		72	26	34							
ОП.09*	Компьютерная графика	дз	66	42	42			24		0	66	42							
ОП.10*	Технологическая оснастка	дз	80	80	80					0	80				80				
ОП.11*ц	Цифровая экономика	дз	72	56	56			16		0	72							56	
П.00	Профессиональный цикл		1810	1368	558	720	90	280	162	1408	402	0	0	134	214	142	44	86	28
ПМ.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	э,дзк	560	414	168	216	30	110	36	384	176	0	0	0	112	86	0	0	0
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования	э,дзк	246	158	138		20	70	18	124	122				112	46			
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин	дзк	80	40	30		10	40		80	0					40			
УП.01	Учебная практика		108	108		108				72	36								
ПП.01	Производственная практика		108	108		108				108	0								
ПМ.02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей в машиностроительном производстве	э	388	258	114	144	0	58	72	300	88	0	0	0	0	0	0	86	28
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	э,дзк	208	114	114			58	36	156	52							86	28
УП.02	Учебная практика		72	72		72				72	0								
ПП.02	Производственная практика		72	72		72				72	0								
ПМ.03	Разработка и реализация технологических процессов в	э	218	170	32	108	30	30	18	200	18	0	0	62	0	0	0	0	0

	механосборочном производстве																		
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	дз	92	62	32		30	30		92	0			62					
УП.03	Учебная практика		36	36		36				36	0								
ПП.03	Производственная практика		72	72		72				72	0								
ПМ.04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	э	326	282	174	108	0	26	18	228	98	0	0	72	102	0	0	0	0
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	дз	120	102	102			18		120	0				102				
МДК.04.02	Технологическое оборудование	дз	80	72	72			8		0	80			72					
УП.04	Учебная практика		36	36		36				36	0								
ПП.04	Производственная практика		72	72		72				72	0								
ПМ.05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	э	318	244	70	144	30	56	18	296	22	0	0	0	0	56	44	0	0
МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала	дз	156	100	70		30	56		152	4					56	44		
УП.05	Учебная практика		72	72		72				72	0								
ПП.05	Производственная практика		72	72		72				72	0								
ПМ.06*	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик	Экв	282	260	80	180	0	4	18	0	282	0	0	0	0	0	80	0	0
МДК.06.01	Основы токарных работ и фрезерных работ	дз	84	80	80			4		0	84						80		
УП.06	Учебная практика		144	144		144				0	144								
ПП.06	Производственная практика		36	36		36				0	36								
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216																
Итого:			3996	2588	1750	900	90	824	216	2428	1352	272	368	216	312	152	264	224	32

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	28	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
2	СГ.05 Основы бережливого производства	44	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
3	ОП.01 Инженерная графика	74	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
4	ОП.02 Техническая механика	106	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
5	ОП.03 Материаловедение	42	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций
6	ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация	26	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции

7	ОП.05 Процессы формообразования и инструменты	86	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
8	ОП.06 Технология машиностроения	6	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
9	ОП.07 Охрана труда	12	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на закреплений формирования знаний правил техники безопасности в автоматизированном производстве в целях содействия формированию профессиональной компетенции
10	ОП.08 Математика в профессиональной деятельности	26	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на закреплений формирования знаний правил техники безопасности в автоматизированном производстве в целях содействия формированию профессиональной компетенции
11	ОП.09 Компьютерная графика	66	ПОП-П/работодатель	Дисциплина введена по запросу работодателя АО «Арзамасский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части с целью освоения компетенций в области цифровой экономики.
12	ОП.10 Технологическая оснастка	80	ПОП-П/работодатель	Дисциплина введена по запросу работодателя АО «Арзамасский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части с целью освоения компетенций в области цифровой экономики.
13	ОП.11 Цифровая экономика	72	ПОП-П/работодатель	Дисциплина введена по запросу работодателя АО «Арзамасский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части с целью освоения компетенций в области цифровой экономики.
14	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	176	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных

				компетенции
15	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей в машиностроительном производстве	88	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
16	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	18	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
17	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	98	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
18	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	22	ПОП-П/работодатель	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенции
19	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик	282	ПОП-П/работодатель	Профессиональный модуль введен по запросу работодателя АО «Арзамасский машиностроительный завод» за счет часов вариативной части с целью освоения компетенций в области цифровой экономики.
Итого		1352		-

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

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия
1.	<ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление со структурой предприятия и работой технологических отделов. – Составление технологических процессов обработки детали и проектирование станочных и сборочных операций. – Разработка и проектирование технологической оснастки и различных видов станочных приспособлений. – Выполнение расчётов по нормированию трудовых процессов, операционных расходов сырья, материалов, инструмента и энергии. – Составление эскизов и чертежей деталей. – Составление маршрутных и операционных карт на механическую обработку деталей. – Организация работы технолога, конструктора и мастера, контролера. – Составление технологических и других документов. - Основные этапы проектирования технологических процессов. – Разработка технологического процесса изготовления детали с применением станков с ЧПУ. 	<p>ПП.01 Производственная практика ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</p>	108	8	Полигон участков с ЧПУ. Машиностроительное производство.	Руководитель практики от предприятия
2.	<ul style="list-style-type: none"> - Реализация разработанных управляющих программ на токарном станке с ЧПУ. - Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании. – Разработка управляющих программ на 	<p>ПП.02 Производственная практика ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</p>	72	6	Полигон участков с ЧПУ. Машиностроительное производство.	Руководитель практики от предприятия

	станках с ЧПУ с применением CAD/CAM систем. – Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ.					
3.	<ul style="list-style-type: none"> – Разработка технологического процесса по сборке узлов или изделий. – Разработка и оформление технологической документации: маршрутной/операционной технологической карты сборки. - Разработка технологического процесса сборки узла или изделия машиностроительного цеха и оформление технологической документации сборки. – Разработка управляющих программ на сборочных станках с применением CAD/CAM систем для сборки изделий. – Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора сборочного станка и реализация управляющей программы по сборке узлов или изделий. 	<p>ПП.03 Производственная практика ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</p>	72	6	Полигон участков с ЧПУ. Машиностроительное производство.	Руководитель практики от предприятия
4	<ul style="list-style-type: none"> - Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов аддитивного оборудования. – Изучение порядка организации ресурсного обеспечения работ при наладке аддитивного оборудования с применением SCADA систем. - Выполнение диагностики многоцелевого станка с ЧПУ. – Выполнение наладки многоцелевого станка с ЧПУ. – Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживания обрабатывающих центров с ЧПУ. 	<p>ПП.04 Производственная практика ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</p>	72	5	Полигон участков с ЧПУ. Машиностроительное производство.	Руководитель практики от предприятия
5.	<ul style="list-style-type: none"> - Применение приемов делового и управленческого общения в профессиональной деятельности. – Использование различных приемов, направленных на организацию работы коллектива исполнителей. – Выбор метода управленческого воздействия. 		72	7,8	Полигон участков с ЧПУ. Машиностроительное производство.	Руководитель практики от предприятия

	<ul style="list-style-type: none"> - Решение проблемно - ситуационных задач. - Изучение различных должностных инструкций. - Изучение документов по управлению персоналом. - Оформление документов по управлению персоналом. - Порядок составления документов по защите своих прав в соответствии с трудовым законодательством. - Порядок заключения трудового договора при приеме на работу. - Планирование показателей условий и охраны труда и контроль этих показателей. - Организация основного производства. - Организация вспомогательного производства. - Оценка эффективности организации производства. - Организация технического нормирования. - Основные расчеты по организации производственных работ. - Документация СУОТ и порядок ее составления - планирование производственной мощности предприятия, подразделения. - Планирование потребности в основных средствах. - Планирование потребности в материалах и запасных частях. - Планирование кадрового потенциала. - Планирование фонда оплаты труда. - Планирование основных финансовых показателей деятельности предприятия, участка. - Выбор оптимальных решений в нестандартных ситуациях. - Экономическая оценка эффективности принимаемых решений. 	<p>ПП.05 Производственная практика ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p>				
6.	<ul style="list-style-type: none"> - Ознакомление с предприятием (организацией). - Обработка деталей на токарных станках. - Обработка деталей на фрезерных станках. - Сверление отверстий. 	<p>ПП.06 Производственная практика ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»</p>	36	4	АО «Арзамасский машиностроительный завод» производственные цеха	Руководитель практики от предприятия

	- Шлифование поверхностей.	19149 Токарь и 19479 Фрезеровщик				
--	----------------------------	----------------------------------	--	--	--	--

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	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	40	640	17	272	23	368	1	36	0	0	1	36	0	0	0	0	0	0	0	0	11	676
2 курс	33	528	13,5	216	19,5	312	1,5	54	0,5	18	1	36	7	252	3	108	4	144	0	0	10,5	834
3 курс	26	416	9,5	152	16,5	264	1,5	54	0,5	18	1	36	14	504	7	252	7	252	0	0	10,5	974
4 курс	16	256	14	224	2	32	2	72	1	36	1	36	4	144	2	72	2	72	6	216	2	688
Всего	115	1840	54	864	61	976	6	216	2	72	4	144	25	900	12	432	13	468	6	216	34	3172

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/или 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 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 АО «Арзамасский машиностроительный завод», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- 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 всех 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) АО «Арзамасский машиностроительный завод» 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 дипломного проекта (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:

математики;

информатики;

инженерной графики;

материаловедения;

метрологии стандартизации и сертификации;

охраны труда;

процессов формообразования и инструменты;

социально-гуманитарных дисциплин;

иностранного языка в профессиональной деятельности;

технической механики;

технологии машиностроения;

безопасности жизнедеятельности;

бережливое производство.

Лаборатории:

автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

информационных технологий в планировании производственных процессов

метрологии, стандартизации и сертификации

процессов формообразования, технологической оснастки и инструменты

Мастерские и зоны по видам работ:

слесарная;

участок станков с ЧПУ.

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актов 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).

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, 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 АО «Арзамасский машиностроительный завод», 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 условиях.

№ 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	Цаплин А.А.	АО «Арзамасский машиностроительный завод»	Заместитель главного технолога	10 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 160 000 рублей в год.