

Комитет по образованию Псковской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
**«Великолукский политехнический колледж»**

---

**СОГЛАСОВАНО**

---

Ф.И.О. представителей работодателей, должность,  
подпись  
М.П.

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказом директора ГБПОУ ВПК

«30» августа 2024 г

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
К ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –  
ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**15.02.16 Технология машиностроения**  
(код, наименование специальности/профессии)

Квалификация: Техник-технолог

Нормативный срок обучения:

3 года, 10 мес.

Форма обучения – очная  
на базе основного общего образования

**Великие Луки  
2024**

## **Содержание**

<b>Раздел 1. Общие положения.....</b>	<b>3</b>
1.1. Назначение образовательной программы .....	3
1.2. Нормативные документы.....	3
<b>Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы .....</b>	<b>4</b>
<b>Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....</b>	<b>7</b>
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	7
3.2. Профессиональные стандарты .....	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	9
<b>Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы .....</b>	<b>11</b>
4.1. Общие компетенции.....	
4.2. Профессиональные компетенции .....	15
4.3. Матрица компетенций выпускника .....	28
<b>Раздел 5. Примерная структура и содержание образовательной программы.....</b>	<b>35</b>
5.1. Учебный план .....	40
5.2. Календарный учебный график .....	48
5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей .....	50
5.4. Рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы .....	50
5.5. Практическая подготовка .....	50
5.6. Государственная итоговая аттестация.....	50
<b>Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....</b>	<b>51</b>
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы .....	51
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий .....	59
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы .....	59
6.4. Примерные расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы .....	68

## **Раздел 1. Общие положения**

### **1.1. Назначение образовательной программы**

Настоящая образовательная программа (далее – ПОП) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденным приказом Минпросвещения России 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).

ПОП разработана с учетом запросов работодателей.

ПОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия реализации образовательной программы.

ПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования 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»;

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

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 № 762);

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

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);

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 03.12.2015 №989н «Об утверждении профессионального стандарта 40.114 Резчик термической резки металлов»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 сентября 2020 года N 603н «Об утверждении профессионального стандарта 40.028 Слесарь-инструментальщик»

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 июля 2021 года N 515н «Об утверждении профессионального стандарта 40.029 Слесарь-сборщик металлоконструкций».

## **Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы**

<b>Параметр</b>	<b>Данные</b>
Отрасли, для которых разработана образовательная программа	Машиностроение
Профессиональные стандарты, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	40.222 «Оператор металлорежущих станков с числовым программным управлением» <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 г. № 431н)</i> 40.013 «Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением» <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 14.07.2021 г. № 472н)</i> 40.052 «Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного

	<p>производства» (<i>Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 437н</i>)</p> <p>40.200 «Слесарь механосборочных работ» (<i>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.04.2022 г. № 238н</i>)</p> <p>40.069 «Специалист по наладке и испытаниям технологического оборудования механосборочного производства» (<i>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.04.2023 г. № 368н</i>)</p> <p>40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении» (<i>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.06.2021 г. № 435н</i>)</p>
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	<p>Машиностроение</p> <p>40.078 «Токарь» (<i>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.06.2021 г. № 364н</i>)</p> <p>40.092 «Станочник широкого профиля» (<i>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 09.07.2018 г. № 462н</i>)</p> <p>40.129 «Расточник» (<i>Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 03.10.2022 г. № 610н</i>)</p>
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<p>Инструктаж по охране труда на рабочем месте</p> <p>Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров</p> <p>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности</p> <p>Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте</p>
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 выпускника	Техник-технолог
Направленности (при наличии):	-
Дополнительные квалификации по профессии рабочих, должности служащих, рекомендуемые отраслью	<p>Машиностроение</p> <p>Токарь</p>
Нормативный срок и объем реализации образовательной программы на базе СОО на базе ООО	<p>2 год 10 мес./ 4464 ак. ч</p> <p>3 года 10 мес./5940 ак. ч</p>
Объем практики (всего/из них производственной практики)	1764/468

<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Общеобразовательный цикл	1476	602
социально-гуманитарный цикл	448	294
общепрофессиональный цикл	672	240
профессиональный цикл	3128	2308
в т.ч. практика:	1836	1836
- учебная	- 1296	- 1296
- производственная	-540	-540
Вариативная часть образовательной программы	<b>1328</b>	<b>936</b>
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии 19149 токарь)),	738	576
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы	<b>216</b>	<b>216</b>
<b>Всего</b>	<b>5940</b>	<b>3444</b>

### **Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

#### **3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:**

Ракетно-космическая промышленность

Автомобилестроение

Авиастроение

Сквозные виды деятельности в промышленности.

#### **3.2. Профессиональные стандарты**

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП:

№	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/01.2 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

				сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ
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 станков с числовым программным управлением»	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
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/01.4 Проектирование отдельных элементов станочных приспособлений ТФ А/02.4 Проектирование отдельных элементов сборочных приспособлений
			ОТФ В Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства	ТФ В/01.5 Проектирование простых станочных приспособлений
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 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
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 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства ТФ А/02.4 Техническое сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
6	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	Приказ Минтруда России от 29.06.2021 N 435н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»	ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на машиностроительные изделия

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
<b>Виды деятельности</b>	
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляемых программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляемых 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
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии 19149 токарь)

## Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

<b>Код ОК</b>	<b>Формулировка компетенции</b>	<b>Знания, умения</b>
OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>
OK 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Знания:</b></p>

		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
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	<p><b>Умения:</b></p> <p>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; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<p><b>Умения:</b></p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской	<p><b>Умения:</b></p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b></p>

	Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
OK 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	<p><b>Умения:</b></p> <p>описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
OK 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p><b>Умения:</b></p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>
OK 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	<p><b>Умения:</b></p> <p>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.</p>

	профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
OK 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<b>Умения:</b> 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 <b>Знания:</b> 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

<b>Виды деятельности</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Показатели освоения компетенции</b>
ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	<p><b>Навыки:</b> применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p><b>Умения:</b> читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;</p> <p><b>Знания:</b> виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;</p>
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	<p><b>Навыки:</b> выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;</p> <p><b>Умения:</b> определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;</p> <p><b>Знания:</b> виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;</p>
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	<p><b>Навыки:</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;</p> <p><b>Умения:</b> проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;</p> <p><b>Знания:</b> порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов</p>

		резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз</p> <p>инструменты и инструментальные системы;</p> <p>классификация, назначение и область применения режущих инструментов;</p> <p>классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;</p> <p><b>Знания:</b></p>

		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	<p><b>Навыки:</b></p> <p>составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;</p> <p><b>Знания:</b> 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>
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического	<p><b>Навыки:</b></p> <p>использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением,</p>

машиностроительном производстве	оборудования	применения шаблонов типовых элементов изготавляемых деталей для станков с числовым программным управлением;	
		<b>умения:</b>	
		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;	
		<b>знания:</b>	
ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования		порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ;	
		<b>Навыки:</b>	
		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;	
		<b>Умения:</b>	
		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;	
		<b>Знания:</b>	
		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;	
ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом		<b>Навыки:</b>	
		разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих	

	оборудовании	<p>программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;</p> <p><b>Умения:</b></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 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><b>Знания:</b></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>
ВД 3. Разработка и реализация технологических	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий	<p><b>Навыки:</b></p> <p>проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц</p>

процессов в механосборочном производстве	с применением конструкторской и технологической документации	на технологичность;
		<p><b>Умения:</b></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 выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;</p>
		<p><b>Знания:</b></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>
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	<p><b>Навыки:</b></p> <p>выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;</p> <p><b>Умения:</b></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 подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки</p>

		<p>изделий;</p> <p><b>Знания:</b></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, 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;</p>
	<p>ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>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><b>Умения:</b></p> <p>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><b>Знания:</b></p> <p>методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с</p>

		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;
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	<p><b>Навыки:</b></p> <p>технического нормирования 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><b>Умения:</b></p> <p>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><b>Знания:</b></p> <p>правила разработки спецификации участка</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><b>Навыки:</b></p> <p>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><b>Умения:</b></p> <p>контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технологической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям</p>

		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;
		<b>Знания:</b> 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;
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии производственными задачами	<b>Навыки:</b> разработки планировок цехов; <b>Умения:</b> выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;
		<b>Знания:</b> 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;
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного	<b>Навыки:</b> диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы

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

		<b>Навыки:</b>
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
		<b>Умения:</b> рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		<b>Знания:</b> основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	<b>Навыки:</b> оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;
		<b>Умения:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;
		<b>Знания:</b> 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 машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	<b>Навыки:</b> 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;
		<b>Умения:</b> организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации

		<p>производственных процессов;</p> <p><b>Знания:</b></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>
	<p>ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;</p>
	<p>ПК 5.3.</p> <p>Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>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</p>

		процесса;
		<b>Умения:</b>
		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;
		<b>Знания:</b>
		факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;
	<b>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</b>	<b>Навыки:</b>
		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;
		<b>Умения:</b>
		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;
		<b>Знания:</b>
		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 профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта <sup>1</sup>	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	40.222	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
	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			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
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей		ОТФ В Изготовление простых деталей не типа тел вращения на универсальных	ТФ В/02.2 Контроль параметров простой детали не типа тела вращения с точностью

<sup>1</sup> Указывается код профессионального стандарта из п.3.2 ПОП-П СПО

	<p>машин</p> <p>ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</p>		<p>сверлильных, фрезерных или расточных станках с ЧПУ</p>	<p>размеров по 12 - 14-му квалитету, изготовленной на универсальном сверлильном, фрезерном или расточном станке с ЧПУ</p>
ВД 2 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	<p>ПК 2.1 Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования</p> <p>ПК 2.2 Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p> <p>ПК 2.3 Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании</p>	40.013	<p>ОТФ А Разработка технологий и управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ</p>	<p>ТФ А/02.4 Разработка и контроль управляющих программ для изготовления простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ</p>
ВД 3 Разработка и реализация технологических процессов в	ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	40.200	<p>ОТФ А Изготовление простых машиностроительных изделий</p>	<p>ТФ А/01.2 Слесарная обработка заготовок деталей простых машиностроительных</p>

механосборочном производстве безопасности	ПК 3.4 Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства			изделий
	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/02.2 Сборка простых машиностроительных изделий, их узлов и механизмов Испытания простых машиностроительных изделий, их деталей, узлов и механизмов
ВД 4 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.2 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	40.069	ОТФ А Техническое сопровождение работ по пуску и наладке технологического оборудования механосборочного производства	ТФ А/01.4 Техническое сопровождение индивидуальных испытаний технологического оборудования механосборочного производства
	ПК 4.3 Планировать работы по			ТФ А/02.4 Техническое

	<p>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>			сопровождение комплексного опробования технологического оборудования механосборочного производства
	ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	40.159 Обеспечение производства изделий методами аддитивных технологий	ОТФ А	ТФ А/01.4 Выполнение несложных мероприятий по контролю технологий аддитивного производства
	ПК 4.1 Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования			ТФ А/02.4 Ведение учетной документации по технологиям аддитивного производства
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	40.052	ОТФ А Проектирование отдельных элементов технологической оснастки механосборочного производства	
	ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества			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>
	<p>ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала ПК 5.3 Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p>	40.031	<p>ОТФ А Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий</p>	<p>ТФ А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий</p>
	<p>ПК 5.4 Реализовывать технологические процессы в машиностроительном</p>			<p>ТФ А/02.4 Ведение технологической документации на</p>

	<p>производство 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>			машиностроительные изделия
--	--	--	--	----------------------------

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

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
<b>Токарь (дополнительная квалификация)</b>	A – Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету, деталей средней сложности с точностью по 12 - 14-му квалитету	A/01.2 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью размеров по 10 - 14-му квалитету  A/02.2 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету	Освоение профессии рабочего 19149 Токарь	ПК X.1 Обрабатывать заготовки простых деталей ПК X.2 Обрабатывать заготовки деталей средней сложности
<b>Владеть навыками:</b> токарной обработки заготовок простых деталей				
<b>Знать:</b> правила техники безопасности квалитеты				
<b>Уметь:</b> пользоваться инструментами для токарной обработки				
		A/03.2 Нарезание наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой		ПК X.3 Нарезать наружную и внутреннюю резьбы на заготовках деталей метчиком и плашкой
<b>Владеть навыками:</b> нарезания наружной и внутренней резьбы на заготовках деталей				
<b>Уметь:</b> пользоваться метчиком и плашкой				
<b>Знать:</b> правила техники безопасности правила нарезания резьбы				

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП СПО специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																															
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1.	1.	1.	1.	1.	1.	2.	2.	2.	3.	3.	3.	3.	3.	3.	4.	4.	4.	4.	4.	5.	5.	5.
<b>Обязательная часть образовательной программы</b>																																	
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	О	О	О	О	О	О	О	О	О																							
СГ.01	История				О	О	О																										
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О	О							О																						
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О		О	О																												
СГ.04	Физическая культура	О		О							О																						
СГ.05	Основы бережливого производства	О			О			О																									
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	О	О	О	О	О	О	О	О	О																							
ОП.01	Инженерная графика	О	О	О																													
ОП.02	Техническая механика	О			О						О																						



МДК.0 1.02	Оформление технологической документации и по процессам изготовления деталей машин	O								O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
УП.01	Учебная практика	O							O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
ПП.01	Производственная практика	O							O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	
ПМ. 02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	O														O	O	O	O	O	O	O	O	O	
МДК 02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	O														O	O	O	O	O	O	O	O	O	
УП.02	Учебная практика	O														O	O	O	O	O	O	O	O	O	
ПП. 02	Производственная практика	O														O	O	O	O	O	O	O	O	O	





## **Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы**

## 5.1. Учебный план<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

	<b>Объем образовательной программы</b>		594 0	7 2	586 8	363 6	203 8	160 8	1 0	183 6	12 6	5 4	62 2	84 8	147 0	64 8	83 0	147 8	63 4	85 8	149 2	66 0	84 0	150 0	
	<b>Обучение по образовательным циклам</b>		572 4	7 2	565 2	363 6	203 8	160 8	1 0	183 6	12 6	5 4	61 2	82 8	144 0	61 2	79 2	140 4	59 8	80 6	140 4	63 0	59 4	122 4	
<b>1. Общеобразовательный цикл (технологический профиль )</b>																									
<b>ОУД.00 Общеобразовательные учебные дисциплины</b>																									
<b>Обязательная часть</b>																									
ОУП.01	Русский язык	/э	72		72	66	32	34			2	4	10	20	30	14	22	36							
ОУП.02	Литература	/дз/	108		108	106	10 0	6			2		30	22	52	20	34	54							
ОУП.03	Иностранный язык	/дз/	72		72	70		70			2		40	30	70										
ОУП.04	Математика (У)	/э	308		308	300	30	0			4	4	70	78	8	72	80	15							
ОУП.05	Информатика	дз/	138		138	136	40	96			2		30	30	60	40	36	76							
ОУП.06	Физика (У)	/э	150		150	142	13 2	10			2	6	30	40	70	42	30	72							
ОУП.07	Химия	/дз/	-	72		72	70	64	6		2					30	40	70							
ОУП.08	Биология	/дз	72		72	70	66	4			2		30	40	70										
ОУП.09	История	/дз	136		136	134	13 0	4			2		30	36	66	30	38	68							
ОУП.10	Обществознание	/дз	72		72	70	64	6			2			70	70										
ОУП.11	География	/дз	72		72	70	64	6			2					30	40	70							
ОУП.12	Физическая культура	/дз	72		72	72	2	70					40	32	72										

ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	/дз	70		70	68	58	10		2		20	16	36	32				
	индивидуальный проект		32		32					28	4								
	Всего общие учебные предметы		144 6	0	144 6	137 4	78 2	59 2	0	0	54	1 8	33 0	41 4	74 4	31 0	32 0	63 0	0 0 0 0 0 0
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																		
ОУП.15	Основы финансовой грамотности и предпринимательства	/дз/	30		30	30	20	10								30	30		
	Всего часто, формируемая участниками образовательных отношений		30	0	30	30	20	10	0		0	0	0	0	0	30	0	30 0 0 0 0 0	
	ВСЕГО Общеобразовательный цикл		147 6	0	147 6	140 4	80 2	60 2	0	0	54	1 8	33 0	41 4	74 4	31 0	32 0	63 0	30 0 30 0 0 0
<b>2. Социально-гуманитарный цикл(СГ)</b>																			
СГ.01	История России	/-/3	52	2	50	48	48			2						48	48		
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	/-/3	114	1 2	102	100		100			2				16	32	48	26 26 52	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	/-/3	74	4	70	68	34	34			2					32	36	68	
СГ.04	Физическая культура/Адаптивная физическая культура	/-/ /дз	176	1 2	164	162	6	156			2				22	34	56	30 30 60 20 26 46	
СГ.05	Основы бережливого производства	/-/3	32	2	30	30	26	4								30	30		
	всего СГ цикл		448	3 2	416	408	114	294			8				38	66	104	11 8 0 258 20 26 46	
<b>3. Общепрофессиональный цикл (ОП.00)</b>																			



МДК.01 .01	Технологические процессы изготовления деталей машин	Э	196		196	184	90		1 0		6				0	40	40	50	50				
МДК.01 .02	Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении		126		126	120	44		94						30	30		64	64				
УП.01.0 1	Учебная практика	/-/з	432		432					432							18 0	180	19 2	60	252		
ПП.01.0 1	производственная практика	/-/з	72		72					72											72	72	
<i>ПМ.02</i>	<b>Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</b>	Э																					
			390	4	386	194	114	80	0	180	6	6			0		0	94	20 8	302	0	72	72
МДК.02. .01	Управляющие программы изготовления деталей для технологического оборудования	/-/ /Э	210	4	206	194	114				6	6						54	60	114			
								80										40	40	80			
УП.02.0 1	Учебная практика	/- /з/з	108		108					108								10 8	108				
ПП.02.0 1	Производственная практика	/-/з	72		72					72											72	72	

<b>ПМ.03</b>	<b>Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b>	<b>Э</b>	434	4	430	232	154	88	180	12	6								26	54	80	22	10	332
<i>МДК.03.01</i>	Технологический процесс и технологическая документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного проектирования		434	4	430	232	154	88	180	12	6								26	54	80	22	10	332
<i>МДК.03.02</i>	Разработка планировок участков сборочных цехов машиностроительных производств с применением САПР.	/Экз	212		212	200	126	74			6	6							26	30	56	70		70
<i>УП.03.01</i>	учебная практика	з/	42	4	38	32	28	14			6								24	24	50			50
<i>ПП.03.01</i>	Производственная практика		42	4	38	32	28	14			6								24	24	50			50
<b>ПМ.04</b>	<b>Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</b>		294	4	290	134	98	36	0	144	6	6										13	14	278

МДК.04 .01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования		150	4	146	134	98	36		6	6							10 2	32	134
УП.04.0 1	Учебная практика		72		72					72								36	36	72
ПП.04.0 1	Производственная практика		72		72					72								72	72	
<b>ПМ.05</b>	<b>Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</b>		302	1 0	292	172	134	38	0	108	6	6						24 4	36	280
МДК.05 .01	Планирование, организация и контроль качества деятельности подчиненного персонала		108	8	100	90	62	28			4							90		90
МДК.05 .02	Реализация технологических процессов и контроль качества продукции		86	2	84	82	72	10			2							82		82
УП.05.0 1	учебная практика		72		72					72								72		72
ПП.05.0 1	производственная практика		36		36					36								36	36	
Модуль вариативной части																				

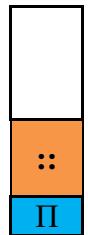
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (по профессии 19149 токарь)	Э кв. ПМ.0 4	738	0	738	152	102	60		576	4	6	13 4	33 2	466	22 6	36	262							
МДК.06 .01	Технология металлообработки на токарных станках	/Э	162		162	152	102	60			4			38	32	70	82		82						
УП.06.0 1	Учебная практика	/З/	504		504					504				96	30 0	396	10 8		108						
ПП.06.0 1	Производственная практика		72		72					72							36	36	72						
<b>ПДП.00 Производственная практика (преддипломная)</b>																									
ПДП.01	Производственная практика (преддипломная)	/-/ /З/	144		144					144													14 4	144	
<b>ВСЕГО профессиональный цикл</b>			312 8	2 2	310 6	118 8	73 6	47 2	1 0	183 6	4 6	3 6	13 4	33 2	46 6	22 6	28 6	51 2	36 2	50 6	86 8	61 0	56 8	117 8	
	промежуточная аттестация		5													30			72			24			42
<b>6. ГИА.00 Государственная итоговая аттестация</b>																									
ГИА.02	ГИА		216		216																		21 6	216	
Государственная итоговая аттестация: Выполнение дипломной работы 4 недели; защита дипломной работы -2 нед.  Демонстрационный экзамен.		ВСЕГО	Дисциплин и МДК										51 6	52 8	104 4	46 8	57 6	104 4	40 6	63 8	104 4	41 4	90	504	
			Учебная практика по рабочим профессиям СПО										96	30 0	396	10 8	0	108							
			учебная практика по специальности СПО										0	0	0	0	18 0	180	19 2	16 8	360	21 6	36	252	
			производственная практика по рабочим профессиям														36	36	72						
			производственная практика по профилю специальности										0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32 4	324	

	преддипломная практика												14 4	144		
	Промежуточная аттестация			10	20	30	36	36	72	16	20	36	30	12	42	
	Самостоятельная работа									2	2	20	32	52	18	18
	курсовых работ												1		1	
	Экзаменов									4			2		3	
	Дифф. Зачётов					4				10			4		4	
	Зачётов					4						5			3	

## 5.2. Примерный алендарный учебный график

Сокращения: ОЧ – обязательная часть образовательной программы; ВЧ – вариативная часть образовательной программы.

**Обозначения:**

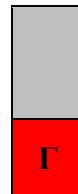


**Модули и дисциплины  
(обязательная часть)**

Промежуточная  
аттестация  
Практики



Каникулы



**Модули и  
дисциплины  
(вариативная часть)**

Государственная итоговая аттестация

### **5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей**

образовательные программы и определяют 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.

### **5.4. 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.

Примерная рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы по специальности представлены в Приложении 5.

### **5.5. Практическая подготовка**

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и учебных мастерских, а также в профильных организациях (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

### **5.6. 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 дипломной работы

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

## **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 рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:

социально-гуманитарных дисциплин;  
общеобразовательных дисциплин и профессиональных модулей;  
безопасность жизнедеятельности;  
самостоятельной и воспитательной работы.

Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

Информационные технологии в планировании производственных процессов

Метрология, стандартизация и сертификация

Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты

Мастерские/зоны по видам работ:

Слесарная

Участок станков с ЧПУ

Спортивный комплекс

Залы:

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

Наименование кабинетов, мастерских Перечень дисциплин	Перечень оборудования
<b>Кабинет № 9</b> Профessionальных модулей	<b>Технические средства:</b> Видеопроектор; Компьютер; Ноутбук; Доска аудиторная; Экран;
<b>Лаборатории:</b> Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ	<b>Оборудование и мебель:</b> Стол ученический 2-местный регулируемый-15шт; Стул ученический 2-местный регулируемый -15шт; Шкафы книжные- бшт. Стол преподавателя-1шт.; Стенды-4шт.: «Реклама ЗАО «Электротехнического оборудования», «Стандартизация». «Кинематическая схема токарно-винторезного станка16-20», Уголок кабинета»
Метрология, стандартизация и сертификация	<b>Учебное оборудование и методическое оснащение:</b> 4 станка: 2 горизонтально-фрезерных, 1 токарно-винторезный 1А616, 1 настольно-сверлильный.  К-т кодотранспорта «Материаловедение»; К-т кодотранспорта «Материаловедение» ПТУ; К-т кодотранспорта «Начертательная геометрия»; К-т кодотранспорта «Основы конструирования и детали машин»; К-т кодотранспорта «Электротехника»;

	<p>К-т кодотранспорантов «Электротехнические материалы»;      К-т кодотранспорантов      « Теоретические основы электротехники»      К-т кодотранспорантов «Теория машин и механизмов»;</p> <p><b>Комплект контрольно-измерительных материалов по предмету «Материаловедение»</b></p> <p><b>I. Комплект заданий для выполнения лабораторно-практических работ</b></p> <p><i>Темы лабораторно-практических работ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исследование макроструктуры металлов и сплавов</li> <li>2. Современные методы анализа металлов и сплавов</li> <li>3. Строение и свойства металлов и сплавов</li> <li>4. Испытание конструкционных материалов на коррозию</li> <li>5. Анализ диаграммы состояния сплавов системы «Железо-цементит»</li> <li>6. Определение основных свойств чугунов по их марке</li> <li>7. Классификация и характеристика углеродистых сталей</li> <li>8. Определение основных свойств углеродистых сталей по их маркам</li> <li>9. Определение основных свойств легированных сталей по их маркам</li> <li>10. Применение методов термической обработки материалов</li> <li>11. Свойства цветных металлов и сплавов</li> <li>12. Расшифровка обозначений марок цветных металлов.</li> <li>13. Выбор материала для деталей машин</li> <li>14. Построение рецепта изготовления резиновой смеси</li> <li>15. Определение характеристик абразивного инструмента по маркировке</li> </ol> <p><b>II. Комплект тестовых заданий 1 и 2 уровня:</b></p> <p><b>Темы тестовых заданий:</b></p> <p>Строение и свойства металлов      Чугуны      Стали      Медь и сплавы на ее основе      Тестовое задание на повторение пройденного материала</p> <p><b>III. Комплект презентаций по темам: Строение и свойства металлов, Чугуны, Стали, Термическая обработка, Цветные металлы и сплавы</b></p> <p><b>IV. Опорные конспекты по темам</b></p> <p><b>V. Кроссворды по темам</b></p> <p><b>VI. Справочные материалы по предмету</b></p> <p><b>Комплект контрольно-измерительных материалов по предметам «Инженерная графика»</b></p> <p><b>I. Комплект практических работ</b></p> <p><b>Темы практических работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычерчивание линий чертежа. Заполнение основной надписи</li> <li>2. Выполнение чертежа детали в масштабе</li> <li>3. Нанесение размеров на чертежах деталей</li> <li>4. Выполнение видов по аксонометрическому изображению детали.</li> <li>5. Геометрические построения (деление отрезков прямых и окружностей на равные части).</li> <li>6. Построение сопряжений двух прямых дугой окружности заданного радиуса, дуг с дугами и дуги с прямой.</li> <li>7. Вычерчивание контура технической детали с применением различных геометрических построений и нанесением размеров</li> <li>8. Построение по двум видам детали аксонометрической (диметрической или изометрической) проекции (по выбору)</li> <li>9. Изображение геометрических тел в различных видах аксонометрических проекций.</li> <li>10. Построение третьей проекции модели по двум заданным и выполнение ее аксонометрической проекции</li> <li>11. Выполнение чертежей деталей с применением вынесенных и наложенных сечений.</li> <li>12. Выполнение чертежей деталей с применением простых разрезов</li> </ol>
--	--

	<p>13.Выполнение чертежа детали с применением соединения половины вида с половиной разреза.</p> <p>14. Выполнение простых разрезов и аксонометрии детали с вырезом 1/4.</p> <p>15.Выполнение эскиза детали.</p> <p>16. Изображение и обозначение резьбы</p> <p>17. Выполнение чертежа детали по эскизу.</p> <p>18.Выполнение изображения резьбовых соединений деталей (болтом, шпилькой)</p> <p>19. Выполнение простых сборочных чертежей</p> <p>20.Выполнение кинематических схем технических устройств</p> <p>21. Изображение и обозначение швов сварных соединений.</p> <p>22.Выполнение принципиальной схемы электрического устройства.</p> <p><b>II. Тестовые задания</b></p> <p><b>III. Карточки-задания</b></p> <p><b>IV. Набор производственных чертежей</b></p> <p><b>V. Методические рекомендации по изучению дисциплины «Инженерная графика»</b></p> <p>и задания для контрольной работы</p> <p><b>Комплект контрольно-измерительных материалов по предметам «Метрология, стандартизация и техническое документоведение», «Метрология, стандартизация и сертификация»</b></p> <p><b>I. Комплект практических работ</b></p> <p><i>Темы практических работ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Перевод национальных неметрических единиц измерения в единицы международной системы (СИ).</li> <li>2.Классификация средств измерений и нормируемые метрологические характеристики</li> <li>3. Расчёт погрешностей измерений</li> <li>4. Анализ положений закона РФ «Об обеспечении единства измерений».</li> <li>5.Изучение комплекса стандартов ЕСКД. Требования к текстовым документам.</li> <li>6.Требования стандартов ЕКДС к конструкторским документам</li> <li>7. Анализ требований стандартов к продукции машиностроения</li> <li>8. Решение задач по системе допусков и посадок.</li> <li>9.Анализ сертификата соответствия</li> <li>10.Законодательные основы подтверждения соответствия в РФ</li> </ol> <p><b>II. Комплект презентаций по разделам: Метрология. Стандартизация. Сертификация</b></p> <p><b>III. Тестовые задания</b></p> <p><b>IV. Справочные материалы по предмету</b></p> <p><b>V. Индивидуальные карточки-задания</b></p> <p><b>Комплект контрольно-измерительных материалов по предмету « Техническая механика»</b></p> <p><b>I. Комплект практических работ</b></p> <p><i>Темы практических работ:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил</li> <li>2. Плоская система произвольно расположенных сил.</li> <li>3.Определение опорных реакций балочных систем</li> <li>4.Определение центра тяжести плоской фигуры.</li> <li>5.Выполнение расчёта на прочность и жесткость при растяжении и сжатии.</li> <li>6. Практические расчеты на срез и смятие</li> <li>7.Расчет на прочность и жесткость при кручении круглого бруса</li> <li>8. Расчет балки на прочность при изгибе</li> <li>9. Расчёт резьбового соединения на прочность.</li> <li>10.Изучение конструкций механических муфт</li> <li>11.Изучение конструкций подшипников качения.</li> <li>12.Изучение механических передач</li> </ol>
--	--

	<p>13.Расчёт цепной передачи. 14.Расчет зубчатой передачи.</p> <p><b>II.Карточки раздаточный материал для урока</b></p> <p><b>III.Тестовые задания</b></p> <p><b>IV.Справочные материалы по предмету</b></p> <p><b>Комплект контрольно-измерительных материалов по предмету «Основы электротехники, Основы электротехники и электроники, Основы электротехники и микроэлектроники»</b></p> <p>I.Комплект тестовых заданий по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Электрическое поле</li> <li>2.Электрические цепи постоянного тока</li> <li>3.Магнитные цепи</li> <li>4.Однофазные электрические цепи переменного тока</li> <li>5.Трехфазные электрические цепи переменного тока</li> <li>6.Трансформаторы</li> <li>7.Электротехнические измерения и приборы</li> <li>8.Электрические машины</li> <li>9.Электронные приборы</li> </ol> <p>II.Комплект контрольных работ по темам.</p> <p>III.Алгоритмы решения задач</p> <p>IV.Методические рекомендации по изучению дисциплины «Основы электротехники»</p> <p>и задания для контрольной работы</p> <p><b>Комплект контрольно-измерительных материалов по предмету</b></p>
<p><b>Токарная мастерская-</b></p> <p><b>Кабинет</b> профессиональных модулей</p> <p><b>Лаборатории:</b> Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты</p> <p>;</p> <p><b>Пл. 391,1 м<sup>2</sup></b> в том числе: Токарный уч-к – 210 м<sup>2</sup>; Фрезерный уч-к – 50 м<sup>2</sup> Заточное отделение – 29 м<sup>2</sup>; Слесарный участок – 7,3 м<sup>2</sup>; Склад готовой продукции – 9 м<sup>2</sup>; Склад инструмента – 7,5 м<sup>2</sup>; Склад металлов – 40 м<sup>2</sup>; Комната заведующего мастерской – 9,5 м<sup>2</sup>; Комната механика – 7,3 м<sup>2</sup>; Гардероб – 5,5 м<sup>2</sup>; Умывальник – 16 м<sup>2</sup>.</p>	<p>Компьютер-1шт Оборудование – 55 ед. Инструменты и приспособления – 404 ед. Рабочее место мастера п/о – имеется. Мебель для учебных занятий – 30 ед. Средства охраны труда – 9 ед. Технические средства обучения ТСС – 2 ед. В том числе: фильмоскоп, киноаппарат «Радуга», электроплакатница Токарно-винторезные станки ИА616 – 21 шт., ИК62 – 1 шт. Заточные станки – 2 шт., Пылеуловитель – 1 шт., фрезерный станок – 4 шт. Сверлильный станок 2116-А – 1 шт. Щиты силовые распорядительные ЩС – 5 шт., ЩЦ – 1 шт. Рубильники БПВ – 2 шт. Рубильник ЯРВ – 1 шт. Верстак слесарный – 2 шт.</p> <p><b>Планшеты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерительные приборы</li> <li>- Вытачивание наружных канавок и отрезание</li> <li>- Растигивание</li> <li>- Обработка цилиндрических и торцовых поверхностей</li> <li>- Нониус штангенциркуля</li> <li>- Центра специальные</li> <li>- Приспособление для обработки отверстий</li> <li>- Обкатывание, раскатывание, накатывание</li> <li>- Сверление, центрование</li> <li>- Оправки</li> <li>- Формы заточки резцов, резцы сборные</li> <li>- Нарезание резьбы резцами</li> <li>- Нарезание резьбы метчиками и плашками</li> <li>- Шаблоны</li> <li>- Центра и хомутики</li> <li>- Обработка конических поверхностей</li> <li>- Зенкерование, развертывание</li> </ul>

	<p>Световой стенд «таблица предельных отклонений полей допусков при номинальных размерах от 1 до 500 мм»</p> <p>Световой стенд «правила техники безопасности во время работы на токарном оборудовании»</p> <p>Световой стенд «Общие правила по технике безопасности»</p> <p>Световой стенд «резцы для скоростного резания</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отрезной резец с косой подточкой по вспомогательным граням, резец Борткевича, Воробьёва, расточкой резец «ЛАКУРА»</li> <li>- Отрезной резец Евсеева, резец СКБ, резец Афанасьева, резец Семинского</li> </ul> <p>Световой стенд «классы шероховатости поверхностей по видам обработки»</p> <p>Световой стенд «Скорость резания при черновом обтачивании углеродистой, хромистой, хромоникелевой стали и чугунного литья с пластинами из твёрдого сплава. Скорость резания при обработке быстрорежущими резцами. Подача при чистовом обтачивании твёрдосплавными и быстрорежущими резцами»</p> <p>Стенд «типовoy тех. процесс обработки детали типа «втулка»»</p> <p>Стенд «Типовой тех. процесс обработки детали типа «вал»»</p> <p>Стенд «Типовой тех. процесс обработки детали типа «болт»»</p> <p>Комплект кодотранспортеров «Металлорежущие станки»</p> <p>Комплект кодотранспортеров «Резание материалов»</p> <p>Комплект кодотранспортеров «Технологическая оснастка металлорежущих станков»</p> <p>Стенд информации</p> <p>Стенд документации</p> <p><b>Перечень инструментов и приспособлений:</b></p> <p>Патроны 3х кулачковые токарные: на 160 мм. -15 шт.; на 120 мм.- 5 шт.</p> <p>Патроны сверлильные – 15 шт.</p> <p>Центра вращающиеся – 15 шт.</p> <p>Центра жёсткие – 10 шт.</p> <p>Комплекты кулачков – 10 шт.</p> <p>Втулки переходные конус Морзе 15 шт.</p> <p>Поводковые хомутики – 10 шт.</p> <p>Оправки для нарезания внутренней, наружной резьбы – 6 шт.</p> <p>Комплекты метчиков</p> <p>Комплекты плашек</p> <p>Комплекты развёрток</p> <p>Зенкера</p> <p>Резцы с мех.креплением пластин</p> <p>Оправки</p> <p>Резцы</p> <p>Свёрла спиральные</p> <p>Стойка магнитная</p> <p>Микрометры: 0-25, 25-50, 50-70 мм.</p> <p>Индикаторы</p> <p>Штангенциркули</p> <p>Глубиномеры</p> <p>Предельные калибры для контроля наружных и внутренних цилиндрических поверхностей. Резьбовые калибры для контроля наружных и внутренних резьб. Предельные калибры для контроля наружных и внутренних конических поверхностей.</p> <p>Эталоны частоты обработки</p> <p>Диафильмы – 28 шт.</p> <p>Кинофильмы – 8 шт.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Журнал по охране труда в токарной мастерской</li> <li>- Журнал трёхступенчатого контроля за безопасностью труда в токарной мастерской</li> <li>- Журнал учёта санитарного состояния и передачи оборудования токарной мастерской</li> <li>- Журнал разового инструктирования на рабочем месте</li> </ul> <p><b>КАБИНЕТ (30 посадочных учебных мест)</b></p> <p>Рекомендации по организации производственного обучения в токарной мастерской</p> <p>Карточки заданий по темам первого года обучения</p>
--	---

	Технологические процессы обработки деталей согласно перечня уч. производственных работ Чертежи учебно-производственных работ.
<b>Кабинет № 14</b>  <b>- Социально-экономических дисциплин</b> <b>- экономики отрасли и менеджмента;</b>	
<b>Кабинет № 15</b>  <b>иностранный язык в профессиональной деятельности</b>	<p style="text-align: center;"><b>Оборудование учебного кабинета:</b></p> <p>посадочные места по количеству обучающихся (30)      рабочее место преподавателя (стол, стул)      технические средства обучения:      компьютер с лицензионным программным обеспечением      мультимедийный проектор      учебно-практическое оборудование      доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления постеров и таблиц      экспозиционный экран (навесной)      комплекты наглядных пособий (в электронном виде)      1. Немецкий алфавит      2. Грамматические таблицы к основным разделам грамматического материала:      «Чтение и написание имён числительных в немецком языке»      «Степени сравнения имён прилагательных в немецком языке»      «Таблица глаголов сильного спряжения»      «Порядок слов в немецком предложении»      «Активный залог немецкого глагола»      3. Портреты писателей и выдающихся деятелей культуры стран изучаемого языка (Гёте И. В., Рентген В. К., Бенц К. Ф., братья Гумбольдты, Эйнштейн А., Гуттенберг И., Кох Р., братья Гримм)      4. Физическая карта Федеративной Республики Германии      5. Карта федеральных земель Германии с названиями столиц      6. Карта России (физическая)      7. Флаги ФРГ, Австрии, Бельгии, Швейцарии, Люксембурга, Лихтенштейна      8. Набор фотографий с изображением ландшафта, городов (Берлин, Кёльн, Бремен и др.), отдельных достопримечательностей стран изучаемого языка (Бранденбургские ворота, Вельтцайтур, Кёльнский собор и др.)      комплекты дидактических раздаточных материалов      карточки-задания по темам «Система образования в Германии и России», «Хобби, досуг», «Магазины, товары, совершение покупок», Спорт и здоровый образ жизни», «Россия: национальные символы и политическое устройство», «Научно-технический прогресс».      карточки – инструкции по составлению монологических и диалогических высказываний по темам «Мой обычный рабочий день», «Распорядок дня студента колледжа», «Мой любимый вид спорта»      тексты для чтения с лексико-грамматическими упражнениями по темам «Наука и техника», «Крупнейшие индустриальные предприятия Германии», «Современные компьютерные технологии», «Распорядок дня», «Каникулы немецкой молодёжи», Выдающиеся люди планеты»      опорные карточки – задания по грамматическим темам «Предлоги в немецком языке», «Сложносочинённые предложения», «Сложноподчинённые предложения», «Образование Präsens»      немецко-русские (5 шт.) и русско-немецкие словари (5шт.)  <b>ОГСЭ.03 Немецкий язык в профессиональной деятельности</b>      1. <i>Литература</i>      Основные источники:      Басова Н.В. Немецкий язык для колледжей = Deutsch für Colleges – М.: КНОРУС, 2013. – 352 с. – (Среднее профессиональное образование).</p>

	<p><b>Дополнительные источники:</b>      Завьялова В. Практический курс немецкого языка – М.: Нью Лист, 2013. – 880 с.      2. Рабочая программа учебной дисциплины      3. Комплект контрольно- измерительных материалов      а) Практические работы по разделам:      Вводный курс;      Профессиональный модуль;      Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций      б) Комплект контрольных работ по разделам:      Контрольная работа №1 «Вводный курс»      Контрольная работа №2 «Профессиональный модуль»      Контрольная работа №3 «Решение профессиональных ситуаций»      в) Комплект тестовых заданий для проведения итогового зачета по предмету.      4. Комплект презентаций по темам:      Современный мир специальностей      Распространённые профессии в России и за рубежом      Знаменитые инженеры, изобретатели      Географическое положение, государственное устройство России      Немецкоязычные страны      Инструменты, оборудование, станки      5. Раздаточный материал по темам:      Профессиональное образование      Основные токарные работы      Научно-технический прогресс      Выбор профессии      Несчастные случаи при нарушении техники безопасности</p>
<b>Кабинет № 20</b>  <b>Лаборатория</b> Информационные технологии в планировании производственных процессов	<p>В кабинете имеется доступ в Интернет с каждого рабочего места.      Организована локальная сеть.</p> <p><b>Учебное рабочее место:</b>      количество (единиц) –18      оборудование:      ПК – 1      Принтер 1 (сетевое подключение на 18 учебных мест)</p> <p><b>Рабочее место мастера п/о:</b>      Стол письменный – 1      Стол компьютерный – 1      кресло преподавательское – 1 шт      ПК – 1      Принтер лазерный – 1      Принтер струйный – 1,      Копир– 1      Проектор – 1      Интерактивная доска – 1      Сканер - 2</p> <p><b>Мебель для учебных занятий</b> (единиц)      Стол ученический – 16      Стул ученический – 32      Стол компьютерный – 18      крутящиеся стулья - 17</p> <p>Средства охраны труда (единиц) - 4</p> <p><b>Мебель</b>      щкаф учебный для книг, тетрадей, дидактики и др. – 4 шт., шкаф двустворчатый для одежды – 1 шт., шкаф книжный – 1 шт доска учебная – 1 шт.,</p> <p><b>Программное обеспечение</b></p>

	<p>Операционная система Windows 7; 10  Microsoft Office 2013  Adobe Photoshop CS5.1  Adobe Flash Professional CS5.5  Corel Draw Graphic Suite X5  Компас 3D (учебная версия)  1C Предприятие (учебная версия)  Ramus Educational  Rational Rose (демоверсия)  симулятор по сборке ПК PC Building Simulator  эммулятор NetEmul – для моделирования компьютерных сетей</p> <p><b>Стенды:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Техника безопасности при работе на ПК.</li> </ul> <p>Компакт-диск с ОС Windows -7 – 1 шт.  Компакт-диск с Office 2010– 1 шт.  Компакт-диск с Office 2007– 2 шт.  Компакт-диск с CorelDraw – 1 шт.  Компакт-диски с драйверами для устройств ПК.  Компакт-диски с драйверами для периферийных устройств.  Компакт-диск-Adobe Photoshop-1  Библиотека кабинета.</p>
<b>Кабинет № 16 Безопасности жизнедеятельности</b>	<p><b>Нормативные документы, программно-методическое обеспечение:</b></p> <p>План работы кабинета;  Программа по основам безопасности жизнедеятельности;  ПТП</p> <p><b>Учебно-методические материалы:</b></p> <p>Дидактические и раздаточные материалы по ОБЖ  ТСО, компьютерные и информационно-коммуникационные средства:  - компьютер, проектор; колонки; принтер</p> <p><b>Учебно-практическое оборудование:</b></p> <p>Винтовка -5 шт.  Пистолет пневматический  Тренажер первой помощи  Электрический сигнал тревоги  Противогазы, респираторы, КЗУ (капюшон защитный универсальный)  ОЗК, ЛЗК, АИ-2, ИПП-8, разрез противогаза•  Уставы ВС РФ</p> <p><b>Стенды:</b></p> <p>Основы военного дела  Гражданская оборона  Стрелковая подготовка  Основы медицинских знаний  Основы воинской службы  Российские вооруженные силы на страже родины,  Военная присяга  Задачи ОБЖ</p> <p><b>Комплект плакатов по ОБЖ – 25 шт.</b></p> <p>Индивидуальные средства защиты  Бинт марлевый 10x15  Вата гигроскопическая нестерильная (пачка по 50 г.)  Вата компрессная (пачка по 50 г.)  Жгут кровоостанавливающий резиновый  Ватно-марлевая повязка  Общевойсковой защитный комплект ОЗК  Макет автомата АК- 74  Шинный материал (плотные куски картона, рейки т.п.) длиной от 0,7 до 1,5 м  противогазы – 50 шт.</p> <p><b>Оборудование (мебель):</b></p> <p>15 парт  30 стульев  Шкафы для учебных материалов</p>

	Доска, экран																																						
<b>Спортивный зал</b>	Лестница 3*14 Музыкальный центр-2шт Стол для тенниса -2шт Универсальный спортивный тренажер "Атлет" Гантель разборка 20 кг ООО "Силач"-2шт Гантель разборка 22,5 кг ООО "Силач" -2шт Гантель разборка 25 кг ООО "Силач" -4шт Гантель разборка 10 кг ООО "Силач" 2шт Гантель разборка 12,5 кг ООО "Силач"2шт Гантель разборка 15 кг ООО "Силач" 2шт Гантель разборка 17,5 кг ООО "Силач" 2шт Беговая дорожка Велотренажер Вибрационная платформа Мостик Силовой тренажер Стойка для прыжков в высоту с планкой Тренажер комбинированный 3шт Эллиптикал тренер Эллиптический велотренажер Секундомер электронный 2шт Штанга рекордная Мат гимнастический 5шт Маты гимнастические 5шт Планка для прыжков в высоту 3 м <table> <tr><td>Груша шт</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>Кольцо б/б шт</td><td>2,000</td></tr> <tr><td>Мяч баскетбольный шт</td><td>19,000</td></tr> <tr><td>Мяч волейбольный шт</td><td>19,000</td></tr> <tr><td>Мяч минифутбольный шт</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>Мяч футбольный шт</td><td>2,000</td></tr> <tr><td>Набор бадминтон шт</td><td>7,000</td></tr> <tr><td>Набор н/т сетка со стойками шт</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>Насос шт</td><td>2,000</td></tr> <tr><td>Огнетушитель шт</td><td>2,000</td></tr> <tr><td>Перчатки вратарские пар</td><td>2,000</td></tr> <tr><td>Перчатки снарядные пар</td><td>2,000</td></tr> <tr><td>Пояс тяжелый атлетич. шт</td><td>3,000</td></tr> <tr><td>Секундомер шт</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>Сетка баскетбольная пар</td><td>3,000</td></tr> <tr><td>Сетка для настольного тенниса шт</td><td>4,000</td></tr> <tr><td>Скакалка шт</td><td>19,000</td></tr> <tr><td>Табло судейское шт</td><td>1,000</td></tr> <tr><td>Тренажерный зал</td><td>92,2кв.м</td></tr> </table>	Груша шт	1,000	Кольцо б/б шт	2,000	Мяч баскетбольный шт	19,000	Мяч волейбольный шт	19,000	Мяч минифутбольный шт	1,000	Мяч футбольный шт	2,000	Набор бадминтон шт	7,000	Набор н/т сетка со стойками шт	1,000	Насос шт	2,000	Огнетушитель шт	2,000	Перчатки вратарские пар	2,000	Перчатки снарядные пар	2,000	Пояс тяжелый атлетич. шт	3,000	Секундомер шт	1,000	Сетка баскетбольная пар	3,000	Сетка для настольного тенниса шт	4,000	Скакалка шт	19,000	Табло судейское шт	1,000	Тренажерный зал	92,2кв.м
Груша шт	1,000																																						
Кольцо б/б шт	2,000																																						
Мяч баскетбольный шт	19,000																																						
Мяч волейбольный шт	19,000																																						
Мяч минифутбольный шт	1,000																																						
Мяч футбольный шт	2,000																																						
Набор бадминтон шт	7,000																																						
Набор н/т сетка со стойками шт	1,000																																						
Насос шт	2,000																																						
Огнетушитель шт	2,000																																						
Перчатки вратарские пар	2,000																																						
Перчатки снарядные пар	2,000																																						
Пояс тяжелый атлетич. шт	3,000																																						
Секундомер шт	1,000																																						
Сетка баскетбольная пар	3,000																																						
Сетка для настольного тенниса шт	4,000																																						
Скакалка шт	19,000																																						
Табло судейское шт	1,000																																						
Тренажерный зал	92,2кв.м																																						
<b>Библиотека</b>	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет																																						
<b>Актовый зал</b>	558 м <sup>2</sup> 160 посадочных мест Музыкальная аппаратура Проектор экран																																						

## **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 возможно применение электронного обучения и 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, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, 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 %.

## Кадровое обеспечение специальности

	Название образовательной программы с перечнем учебных дисциплин	фамилия, имя, отчество, должность по штатному расписанию	Характеристика педагогических работников учреждение окончил, специальность (направление подготовки) по документу об образовании	Стаж работы				условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
				всего	в т.ч. педагогической работы	Стаж работы по предмету	Стаж работы в профильных организациях (для преподавателей ПМ)	
1	История	Гоева Татьяна Викторовна  Преподаватель Высшая квалификационная категория  Повышение квалификации	Брянский педагогический университет (БГПУ). 1998 г. Специальность: история. Квалификация: учитель истории и социально-политических дисциплин..	25л0м	25л0м	25л0м		Штатный работник
2	Иностранный язык в профессиональной деятельности (английский)	Федотенкова Наталья Геннадьевна  Преподаватель Высшая категория  Повышение квалификации	Высшее Тверской Государственный Университет, факультет иностранных языков и межкультурной коммуникации, 2003 г.  Специальность: лингвистика и межкультурная коммуникация, Квалификация: лингвист, преподаватель.	25л0м	25л0м	25л0м		Штатный работник
3	Иностранный язык в профессиональной деятельности (немецкий)	Михайлова Татьяна Павловна  Преподаватель Первая квалификационная категория	Высшее. Псковский ордена «Знак Почета» госпединститут им.С.М.Кирова. 1991г. Спец-ть: Французский и немецкий языки	32г6м	15л0м	09л0м		Штатный работник

		Повышение квалификации	Кв: учитель французского и немецкого языков средней школы					
4	Безопасность жизнедеятельности	Свентицкий Василий Григорьевич  Преподаватель-организатор ОБЖ  Высшая категория  Повышение квалификации	Высшее; Тульский государственный педагогический институт имени Л.Н.Толстого. 1986 г. Спец-ть: начальное военное обучение и физическое воспитание. кв.: преподаватель начального военного обучения и физического воспитания <b>2019 г. Удостоверение о повышении квалификации по программе «Осуществление педагогической деятельности по дисциплине «Основы безопасности жизнедеятельности»</b>	35г10м	35г10м	21г0м		Штатный работник
5	Физическая культура	Иванчиков Виктор Владимирович  Руководитель физвоспитания, преподаватель  Высшая категория  Повышение квалификации	Высшее; Ленинградский ордена Ленина и ордена Красного Знамени институт физической культуры им. П.Ф.Лесгафта. 1980 г. Спец-ть: физическое воспитание Кв.: преподаватель физического воспитания	38г2м	38л2м	38л2м		Штатный работник
6	Основы бережливого производства	Дорощенко Юлия Владимировна  Преподаватель	Высшее ВЛГИФК г. В. Луки Квал.: специалист по физич.культ. и спорту по специальности» Физическая культура и спорт». 2001 г. СПбГУСЭ	25л10м	19л0м	4г0м		Штатный работник

		Первая квалификационная категория  Повышение квалификации	Квал.: экономист-менеджер 2011 г.  Опочецкое педагогическое училище Квал.: учитель начальных классов, организатор детского технического творчества. 1994 г.  Проф.переподготовка по программе: «География: теория и методика преподавания в образовательной организации», Квал: учитель географии. 2023 г.					
7	Инженерная графика	Филяров Евгений Юрьевич  Мастер производственного обучения  Высшая квалификационная категория  Повышение квалификации	Высшее ПЛ № 8 им. А. Матросова г. Великие Луки. 2003 г. Спец-ть: сварщик (электросварочные и газосварочные работы). Кв.: электрогазо-сварщик 4 разряда.  ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» 2017 г. Спец-ть: Экономика Кв: бакалавр  Проф.переподготовка ООО «Инфоурок» «Педагог СПО. Теория и практика реализации ФГОС нового поколения» 2021 г.	17л1м	12л06м	0л06м		Штатный работник

			<b>Стажировки:</b> 03.10.2022 – 14.10.2022 – стажировка по специальности «Сварщик ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» в объеме 72 часа в АО «ОЗ «Микорон»».					
8	<p>Техническая механика</p> <p>Материаловедение,</p> <p>Процессы</p> <p>формообразования и инструменты.</p> <p>Охрана труда</p> <p>Технология машиностроения</p> <p>Метрология,</p> <p>стандартизация и сертификация;</p> <p>Технологические процессы изготовления деталей машин</p> <p>Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении</p> <p>Управляющие программы</p> <p>изготовления деталей для</p> <p>технологического оборудования</p> <p>Технологический процесс и технологическая</p>	<p>Львов Андрей Николаевич</p> <p>Преподаватель</p>	<p>Высшее Современный гуманитарный институт г. Москва «Менеджмент» Диплом АВБ №0477764 от 27.06.2001</p> <p>ВГПТУ №8 им. А. Матросова «Токарь второго разряда», аттестат №6170. Ленинградский электромашиностроительный техникум Спец.: Обработка металлов резанием Диплом ЗТ-1 №437155</p>	45л5м	-	-	41г1м	Штатный работник

<p>документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p>Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации</p> <p>Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования</p> <p>Планирование, организация и контроль качества деятельности подчиненного персонала</p> <p>Сопровождение подготовки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства</p> <p>Технология металлообработки на токарных станках</p>						
--	--	--	--	--	--	--

9	Математика в профессиональной деятельности	Солодянкина Светлана Геннадьевна  Преподаватель  Высшая категория  Повышение квалификации	Высшее ГОУ ВПО «Псковский государственный педагогический институт имени С.М.Кирова». 2003 г.  Специальность: «Математика» с дополнительной специальностью «Физика» Квалификация: учитель математики и физики.	20л0м	20л0м	20л0м		Штатный работник
10	Учебная практика  Производственная практика	Виноградов Андрей Витальевич  Мастер производственного обучения  Первая категория  Повышение квалификации	Среднее специальное. ГОУ СПО Санкт-Петербургский электротехнический колледж. 2005 г.  Спец-ть: технология и машиностроение. Кв.: техник. ПЛ №8 им.А.Матросова Спец-ть: Токарь – 4 р. Проф.переподготовка ЧОУ ДПО «Академия бизнеса и управления системами» по программе «Педагогика и методика профессионального образования» 2017г Кв: Педагог профессионального образования  Стажировки: 12.09.2022 – 23.09.2022 - стажировка на предприятии АО «Опытный завод «Микрон»	33г08м	23г11м	23г11м	2г10м	Штатный работник



#### **6.4. Примерные 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 Госзаданием.

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».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов