МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение
«Вятско-Полянский механический техникум»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.16 Технология машиностроения
код и наименование в соответствии с ФГОС

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Техник-технолог
(указываются в соответствии с перечнем профессий/специальностей СПО

Одобрено на *заседании педагогического совета:* протокол №5 от 29.04.2026г.

Утверждено Приказом КОГПОБУ ВПМТ приказ № 40-р от 08.06.2026г.

директор техникума /О.М.Мельников/
_____
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «Молот-Оружие»

/директор по персоналу/ С.А.Наймушин/
_____
подпись

2026 год

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0A0789DF4F63C715C5531CE9DF1626F8
Владелец: Мельников Олег Михайлович
Действителен: с 18.03.2026 до 11.06.2027

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ

содержания ППССЗ по специальности
15.02.16 Технология машиностроения

с работодателями

между образовательной организацией КОГПОБУ «Вятско-Полянский механический техникум» и работодателем- ООО «Строймастер»

24.04.2026г.

Директор по персоналу ООО «Молот-Оружие» Наймушин С.А. и директор КОГПОБУ ВПМТ О.М.Мельников согласовали содержание ППССЗ по **специальности 15.02.16 Технология машиностроения**, очная форма обучения

Структура ППССЗ:

1. **Учет требований работодателей при распределении учебной и производственной практик:** соответствует требованиям
2. **Учет требований работодателей при распределении объема времени на освоение содержания теоретического материала и получении практического опыта**: соответствует требованиям
3. **Учет требований работодателей при формировании перечня вида деятельности, ПК, ОК:** соответствует требованиям
4. **Перечень учебных кабинетов (мастерских, лабораторий и др.) обеспечивает проведение всех видов занятий, практики, предусмотренных ППССЗ:** соответствует требованиям
5. **Последовательность изучения УД, ПМ определены с учетом требований работодателя:** соответствует требованиям

В целом ППССЗ **по специальности 15.02.16 Технология машиностроения** разработана в соответствии и с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей отрасли. Она рекомендована к использованию для подготовки обучающихся в Кировском областном государственном профессиональном образовательном бюджетном учреждении «Вятско-Полянский механический техникум»

Согласовано

_____ С.А. Наймушин, директор по персоналу ООО «Молот-Оружие»

_____ О.М.Мельников, директор КОГПОБУ ВПМТ

ОБНОВЛЕНО

Приказ № _____ от «_____»_____20__ г.

Приказ № _____ от «_____»_____20__ г.

Приказ № _____ от «_____»_____20__ г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Образовательная программа

подготовки специалистов среднего звена

Специальность

15.02.16 Технология машиностроения

код и наименование в соответствии с ФГОС

Квалификация:
Техник-технолог
Форма обучения- очная
Нормативный срок обучения- 3г.10 мес.
На базе основного общего образования
Профиль получаемого профессионального образования -технологический

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

ООО «Молот-Оружие»

Содержание

Раздел 1. Общие положения **1**

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы *2*

1.2. Нормативные документы *2*

1.3. Перечень сокращений *2*

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы **5**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника **6**

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: *7*

3.2. Профессиональные стандарты *7*

3.3. Осваиваемые виды деятельности *8*

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы **10**

4.1. Общие компетенции *10*

4.2. Профессиональные компетенции *13*

4.3. Матрица компетенций выпускника *47*

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы **77**

5.1. Учебный план ***Ошибка! Закладка не определена.***

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы *78*

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте) *80*

5.4. Календарный учебный график *87*

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей *88*

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы *88*

5.7. Практическая подготовка *88*

5.8. Государственная итоговая аттестация *88*

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы **89**

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы *89*

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий *89*

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы *90*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы *93*

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

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

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

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

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 года № 444 зарегистрированный в Минюсте России 01.07.2022 года регистрационный номер 69122;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Федеральная образовательная программа среднего общего образования, утвержденная приказом Минпросвещения России от 23.11.2022 г. № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования», зарегистрированный в Министерством юстиции Российской Федерации 7 июня 2012 года, регистрационный № 24480;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования" зарегистрированный в Минюсте России 07.12.2021 N 66211;
- Приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 г. № 885/390 "О практической подготовке обучающихся";

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

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

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

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

– Профессиональный стандарт Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 мая 2021 № 324н, регистрационный номер 131;

– Профессиональный стандарт Станочник широкого профиля, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 № 462н, регистрационный номер 470;

– Профессиональный стандарт Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июля 2021 № 435н, регистрационный номер 164;

–

– Локальные акты КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООП – общеобразовательные предметы;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Станочник широкого профиля, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 июля 2018 года N 462н; Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. N 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения» Зарегистрировано в Минюсте России 1 июля 2022 г. № 69122
Квалификация (-и) выпускника	Техник-технолог
в т.ч. дополнительные квалификации	Станочник широкого профиля 3 разряда
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	3 года 10 месяцев
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	*5940*
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	*Согласован*
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	*Согласован*
Форма обучения	очная

Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**5940**	**1152**
Общеобразовательный цикл	**1476**	**300**
социально-гуманитарный цикл	**510**	**112**
общепрофессиональный цикл	**730**	**206**
профессиональный цикл	2864	1152
в т.ч. практика: - учебная - производственная - по профилю специальности / преддипломная	1296 468 684 144	1296 468 684 144
Вариативная часть образовательной программы	1740	468
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	816	468
Дополнительный профессиональный блок (работодатель «*ООО «Молот-Оружие»*)	816	468
*МДК 06.01*Выполнение работ по рабочей профессии - 18809 Станочник широкого профиля*	110	
УП. 06* Учебная практика	288	288
МДК 07.01* *Выполнение работ по рабочей профессии - 14989 Наладчик станков и манипуляторов с ПУ*	98	
УП. 07* Учебная практика	72	72
ОПд.01 Цифровая экономика отрасли (модуль для цифровой экономики)	80	80
ОПд.02 Измерительные инструменты	60	
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	**216**	
Всего	**5940**	3536

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

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

3.2. Профессиональные стандарты[1]

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1				
2.	Станочник широкого профиля	Приказ Минтруда России от 9 июля 2018 года N 462н		В/01.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8-11 квалитетам (включая конические поверхности) В/02.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14 квалитетам В/08.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками В/10.3 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му квалитету В/11.3 Шлифование деталей средней сложности с точностью размеров по 9 - 11-му квалитету В/12.3 Контроль качества обработки поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров до 7 - 11 квалитетам В/13.3 Контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету
3	Специалист по технологиям механосбороч	Приказ Министерства труда и социальной	В. Технологическая подготовка производства	В/01.5 Технологическое сопровождение разработки проектной КД на

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

	ного производства в машиностроении,	защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 435н	машиностроительных изделий низкой сложности	машиностроительные изделия низкой сложности

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	ЕТКС или ЕКС	§ 44	Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением 4-го разряда	Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения
	ОКПДТР	14989	Наладчик станков и манипуляторов с программным управлением	1 - Рабочие, выполняющие работу на автоматах, автоматизированных агрегатах, установках, аппаратах 2 - Рабочие, выполняющие работу при помощи машин и механизмов 3 - Рабочие, выполняющие работу вручную при машинах и механизмах 4 - Рабочие, выполняющие работу вручную не при машинах и механизмах 5 - Рабочие, выполняющие работу вручную по наладке и ремонту машин и механизмов
	ОКСО 2016 2.15.01.23	1	Наладчик станков и оборудования в механообработке	

3.3. Осваиваемые виды деятельности

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

Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ 05 организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве
Выполнение работ по рабочей профессии - 18809 Станочник широкого профиля: Обработка заготовок, деталей, изделий из различных материалов на металлорежущих станках В/01.3 В/02.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8-14му квалитету (включая конические поверхности) В/10.3 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7му, 8му квалитету В/11.3 Шлифование деталей средней сложности с точностью размеров по 9-11му квалитету В/12.3 Контроль качества обработки поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров до 7-11 квалитетам В/13.3 Контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету	Дополнительный профессиональный блок (работодатель ООО Молот-Оружие): МДК 06.01 Выполнение работ по рабочей профессии 18809 Станочник широкого профиля

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06		**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию

	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	демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной *специальности*
		Знания:

	деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин.	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	**Навыки:** использования конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;
		Умения: читать чертежи; анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из ее служебного назначения; определять тип производства; проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;

		Знания: служебное назначение и конструктивно-технологические признаки детали; показатели и качества деталей; правила отработки конструкции детали на технологичность.
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.	**Навыки:** выбора методов получения заготовок и схем их базирования;
		Умения: определять виды и способы получения заготовок; рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; рассчитывать коэффициент использования материала; анализировать и выбирать схемы базирования;
		Знания: виды деталей и их поверхности; виды заготовок и схемы их базирования; условия выбора заготовок и способы их получения.
	ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	**Навыки:** составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
		Умения: выбирать способы обработки поверхностей и назначать технологические базы; составлять технологический маршрут изготовления детали; проектировать технологические операции; разрабатывать технологический процесс изготовления детали;
		Знания: методику проектирования технологического процесса изготовления детали; типовые технологические процессы изготовления деталей машин; виды обработки резания; элементы технологической операции.
	ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и	**Навыки:** наладки инструментальной оснастки и режущего инструмента, пользование мерительным инструментом;

	оснастку для изготовления деталей машин.	**Умения:** выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
		Знания: физико-механические свойства конструкционных и инструментальных материалов; классификацию баз; способы и погрешности базирования заготовок; правила выбора технологических баз; виды режущих инструментов; технологические возможности металлорежущих станков; назначение станочных приспособлений.
	ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	**Навыки:** подбор режимов обработки; расчет режимов резания;
		Умения: рассчитывать режимы резания по нормативам; рассчитывать штучное время; определять параметры шероховатости поверхности; определять допуски размеров и форм;
		Знания: методику расчета режимов резания; структуру штучного времени;
	ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	**Навыки:** оформления технологической документации; разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов с использованием пакетов прикладных программ;
		Умения: оформлять технологическую документацию; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов;

		Знания: назначение и виды технологических документов; требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации; состав, функции и возможности использования информационных технологий в машиностроении.
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.	**Навыки:** разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании; выполнения расчетов при ручном программировании процесса обработки типовых деталей; создания управляющей программы вручную;
		Умения: определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей; читать и понимать чертежи, и технологическую документацию; проводить сопоставительное сравнение, систематизацию и анализ конструкторской и технологической документации анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения; составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования;
		Знания: назначение и область применения станков и станочных приспособлений, в том числе станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и обрабатывающих центров; виды операций металлообработки; технологическая операция и её элементы; назначение и виды технологических документов общего назначения; классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготовляемых деталей, способы и средства контроля;

		методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки; методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков; основы теории обработки металлов; правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; инструменты и инструментальные системы; системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента, технологических приспособлений и оборудования; назначение и виды технологических документов общего назначения; требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации; правила и порядок оформления технологической документации.
	ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.	**Навыки:** выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования; применения шаблонов типовых элементов изготовляемых деталей для станков с числовым программным управлением; использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ; разработки и внедрения управляющих программ при помощи CAD/CAM систем для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем оборудовании; использования базы программ для металлорежущего оборудования с ЧПУ; программирования в CAM системе; верификации управляющей программы для станка с ЧПУ в среде NC-симулятора (по возможности);
		Умения:

		особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса; рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки устанавливать технологическую последовательность режимов резания; рационально использовать автоматизированное оборудование в каждом конкретном, отдельно взятом производстве; обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления; читать технологическую документацию
		Знания: последовательность технологического процесса обрабатывающего центра с ЧПУ; правила по охране труда; основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации; техническое черчение и основы инженерной графики; состав, функции и возможности использования информационных технологий в металлообработке; требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства; основы цифрового производства; интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования; основы материаловедения; классификацию, назначение и область применения режущих инструментов;

		способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов; системы графического программирования; методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготовляемых деталей на автоматизированном металлообрабаты-вающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование; классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и аддитивного изготовления; виды и применение технологической документации при обработке заготовок; принципы работы в прикладных программах автоматизированного проектирования.
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.	**Навыки:** изменения параметров стойки ЧПУ станка; выполнения проверки реализации и корректировки управляющей программы в соответствии с результатом обработки; наладки и управления станком с ЧПУ;
		Умения: корректировать управляющую программу в соответствии с результатом обработки деталей;
		Знания: структуру системы управления станка; компоновка, основные узлы и технические характеристики многоцелевых станков и металлообрабатывающих центров; коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами; основы автоматизации технологических процессов и производств; приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов; технология обработки заготовки;

		основные и вспомогательные компоненты станка; движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях.
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.	**Навыки:** использования конструкторской и технологической документации для проектирования технологических процессов сборки изделий; использования шаблонов типовых схем сборки изделий; выбора способов базирования соединяемых деталей; составления технологических маршрутов сборки изделий и проектирования технологических операций; разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов сборки изделий с использованием пакетов прикладных программ;
		Умения: определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий; выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий; разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов; проектировать технологические операции разрабатывать технологический процесс сборки изделий; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением; выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД) определять последовательность сборки узлов и деталей;
		Знания: технологические формы, виды и методы сборки; принципы организации и виды сборочного производства; этапы проектирования процесса сборки; комплектование деталей и сборочных единиц;

		последовательность выполнения процесса сборки; виды соединений в конструкциях изделий; подготовка деталей к сборке; типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении; оборудование и инструменты для сборочных работ; процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений; технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов; методы контроля качества выполнения сборки узлов; требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке; требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий; назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования; основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства;
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.	**Навыки:** подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования; применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования;
		Умения: выбирать и применять оборудование, сборочный инструмент, оснастку и материалы в соответствии с технологическим решением; применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий;
		Знания: назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий;

		технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению; конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта; основы металловедения и материаловедения; применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений;
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	**Навыки:** оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств; составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций; использования систем автоматизированного проектирования в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий; разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений; применения конструкторской документации для разработки технологической документации;
		Умения: оформлять технологическую документацию; оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств; применять систем автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки; разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД);

		определять последовательность сборки узлов и деталей;
		Знания: основные этапы сборки; последовательность прохождения сборочной единицы по участку; виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств; требования единой системы технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов; основы инженерной графики; этапы сборки узлов и деталей; классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства; порядок проектирования технологических схем сборки; виды технологической документации сборки; правила разработки технологического процесса сборки; виды и методы соединения сборки; порядок проведения технологического анализа конструкции изделия в сборке; виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин; пакеты прикладных программ;
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.	**Навыки:** участия в реализации технологического процесса по сборке изделий машиностроительного производства;
		Умения: проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации реализовывать технологические процессы сборки узлов или изделий; пользоваться технологической документацией при реализации технологических процессов по сборке узлов или изделий;

		Знания: технологический процесс сборки детали, её назначение и предъявляемые требования к ней; схемы, виды и типы сборки узлов и изделий; принципы организации и виды сборочного производства; подготовка деталей к сборке; типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении; оборудование и инструменты для сборочных работ; процессы выполнения сборки неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений; технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов; методы контроля качества выполнения сборки узлов; требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке; требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и 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.	**Навыки:** проведения контроля соответствия качества сборки изделий требованиям технологической документации;
		Умения: проверять соответствие оборудования, оснастку, сборочного инструмента требованиям документации; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, оснастки, сборочного инструмента; выбирать контроля сборки изделий; анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
		Знания: технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов; методы контроля качества выполнения сборки узлов; требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке;

		требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий; основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; виды брака и способы его предупреждения;
	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.	**Навыки:** разработки и составления планировок участков сборочных цехов; применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок;
		Умения: осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу; применять системы автоматизированного проектирования и CAD технологии для разработки планировки;
		Знания: основные принципы составления плана участков сборочных цехов; правила и нормы размещения сборочного оборудования; виды транспортировки и подъёма деталей; виды сборочных цехов; принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования; типовые виды планировок участков сборочных цехов; основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов;
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования. неполадок, отказов. ПК	**Навыки:** наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 8 - 14 квалитетам; диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования; установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях; обработки отверстий и поверхностей деталей по 8 – 14 квалитетам;
		Умения: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;

		программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка; выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 квалитету и выше; выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях;
		Знания: основы электротехники, электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы; причины отклонений в формообразовании; виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения; наименование, стандарты и свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов; система допусков и посадок, степеней точности; квалитеты и параметры шероховатости;
	ПК 4.2. Организовывать работы по устранению	**Навыки:** организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков; постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке;
		Умения: организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования; выполнять наладку однотипных обрабатывающих центров с ЧПУ; выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы; выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 квалитетам;
		Знания: способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых однотипных станков; правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента; способы корректировки режимов резания по результатам работы станка;

	4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.	**Навыки:** доводки, наладки и регулировки основных механизмов автоматических линий в процессе работы; оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования;
		Умения: оформлять техническую документацию для осуществления наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей;
		Знания: техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования; карты контроля и контрольных операций; объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования; основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.	**Навыки:** выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт; организации и расчёта требуемых ресурсов для проведения работ по наладке металлорежущего или аддитивного оборудования с применением SCADA систем;
		Умения: рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами; выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; применять SCADA-системы для обеспечения работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования;
		Знания: программных пакетов SCADA-систем;

		правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования; межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент для контроля размеров деталей в соответствии с технологическим процессом.
	ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.	**Навыки:** определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей; регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
		Умения: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов; производить контроль размеров детали; использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты; выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях;
		Знания: виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования; контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей;

		стандарты качества; нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; правила проверки станков на точность, на работоспособность и точность позиционирования; основы статистического контроля и регулирования процессов обработки деталей.
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.	**Навыки:** нормирования труда работников; участия в планировании, управлении и организации работы структурного подразделения;
		Умения: формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования;
		Знания: организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия; требования к персоналу, должностные и производственные инструкции; нормирование работ работников; показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт; правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах;
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.	**Навыки:** определения потребностей материальных ресурсов; формирования и оформления заказа материальных ресурсов; организации деятельности структурного подразделения;
		Умения: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач;

		рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
		Знания: правила постановки производственных задач; виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия; правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки; виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства; порядок учёта материально-технических ресурсов;
	ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.	**Навыки:** проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации; выявления, анализа и устранения причины выпуска продукции низкого качества;
		Умения: определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; выбирать средства измерения; определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; анализировать и устранять причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
		Знания: основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; основные методы контроля качества детали; виды брака и способы его предупреждения и устранения;
	ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности	**Навыки:** участия в реализации технологического процесса по изготовлению деталей с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства;

	жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства. Наименование вида деятельности	**Умения:** проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации; устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента; рассчитывать нормы времени; определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации; выбирать средства измерения; определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей; анализировать и устранять причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый; рассчитывать нормы времени;
		Знания: принципы, формы и методы организации производственного и технологического оборудования; основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента; основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования; основные признаки объектов контроля технологической дисциплины; основные методы контроля качества детали; виды брака и способы его предупреждения и устранения; стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты; нормы охраны труда на предприятиях машиностроительных производств; принципы делового общения и поведения в коллективе; виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении; основы промышленной безопасности; правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса.

Выполнение работ по рабочей профессии - 18809 Станочник широкого профиля: Обработка заготовок, деталей, изделий из различных материалов на металлорежущих станках	ПК. 6.1 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8-14му квалитету (включая конические поверхности)	**Навыки:** Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14му квалитету на универсальных токарных станках Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14му квалитету Выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 8-14му квалитету в соответствии с технической документацией Навивка пружин из проволоки в холодном состоянии Заточка резцов и сверл, контроль качества заточки Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря

		Умения: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 8-14му квалитету Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты Определять степень износа режущих инструментов Производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 8-14му квалитету в соответствии с технологической картой Устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05мм Выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14му квалитету на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14му квалитету Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках Навивать пружины из проволоки в холодном состоянии Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом

		Контролировать геометрические параметры резцов и сверл Проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Выполнять работы на токарном и точильно-шлифовальном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности
		Знания: Машиностроительное черчение Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8-14му квалитету Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8-14му квалитету Приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках Теория резания

		Критерии износа режущих инструментов Устройство и правила использования универсальных токарных станков Последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 8-14му квалитету Правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05мм Органы управления универсальными токарными станками Способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14му квалитету на универсальных токарных станках Способы и приемы обработки конусных поверхностей Методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке Основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14му квалитету, его причины и способы предупреждения и устранения Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках Способы и приемы навивки пружин из проволоки в холодном состоянии Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков Способы, правила и приемы заточки резцов и сверл Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров резцов и сверл

		Способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков Состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
	ПК. 6.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7му, 8му квалитету ПК. 6.3 Шлифование деталей средней сложности с точностью размеров по 9-11му квалитету	**Навыки:** Анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету на шлифовальных станках Настройка и наладка шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету Выполнение технологической операции шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету в соответствии с технической документацией Правка шлифовальных кругов Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков в соответствии с технической документацией Поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте шлифовщика Поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика
		Умения: Читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-11му квалитету (чертеж, технологические документы) Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету на шлифовальных станках

		Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать шлифовальные круги Определять степень износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету Производить настройку шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету в соответствии с технологической картой Устанавливать и закреплять шлифовальные круги Устанавливать и закреплять заготовки с выверкой 0,05мм Выполнять шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом Применять смазочно-охлаждающие жидкости Выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при шлифовании поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету Выполнять работы на шлифовальном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности Править шлифовальные круги в соответствии с обрабатываемой деталью Контролировать качество правки Проверять исправность и работоспособность шлифовальных станков Проводить ежесменное техническое обслуживание шлифовальных станков и уборку рабочего места Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика Поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика
		Знания:

		Виды и содержание технологической документации, используемой в организации Машиностроительное черчение Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт) Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей Устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, применяемых на шлифовальных станках для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, шлифовальных кругов, приспособлений, необходимых для выполнения работ Основные свойства и маркировка конструкционных, инструментальных и абразивных материалов Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования шлифовальных кругов, применяемых на шлифовальных станках Приемы и правила установки шлифовальных кругов на шлифовальных станках Теория резания Критерии износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету на шлифовальных станках Последовательность и содержание настройки шлифовальных станков для шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету Правила и приемы установки и закрепления шлифовальных кругов Правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой 0,05мм Способы и приемы шлифования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету

		Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при шлифовании Основные виды брака при шлифовании поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету, его причины и способы предупреждения и устранения Виды, устройство, области применения и правила использования приспособлений для правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках Устройство, правила использования и органы управления шлифовальных станков Способы, правила и приемы правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках Виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля правки шлифовальных кругов Способы и приемы контроля качества правки шлифовальных кругов Порядок проверки исправности и работоспособности шлифовальных станков Порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков Состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении шлифовальных работ Правила хранения инструментов и технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении шлифовальных работ Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при обслуживании станка и рабочего места шлифовщика

	ПК 6.4 Контроль качества обработки поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров до 7-11 квалитетам	**Навыки:** Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей. Контроль точности размеров поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14му квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,005мм. Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14му квалитетам с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,005мм. Контроль шероховатости обработанных поверхностей
		Умения: Определять визуально дефекты обработанных поверхностей. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 7-11му квалитету. Выполнять измерения простых и средней сложности деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,01мм, в соответствии с технологической документацией. Выбирать вид калибра. Выполнять контроль при помощи калибров. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб. Выполнять контроль наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения деталей зубчатых передач 10й, 11й степени точности. Выполнять контроль деталей зубчатых передач 10й, 11й степени точности. Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности. Определять шероховатость обработанных поверхностей
		Знания: Машиностроительное черчение. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт). Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости.

		Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Метрология. Виды и области применения контрольно-измерительных приборов. Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей. Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01мм. Виды и области применения калибров. Устройство калибров и правила их использования. Приемы работы с калибрами. Виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб. Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету. Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб. Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения деталей зубчатых передач 10й, 11й степени точности. Способы определения шероховатости поверхносте. Порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ. Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей. Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности
	ПК 6.5 Контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету	**Навыки:** Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей. Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,01мм. Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых и средней сложности деталей с точностью размеров по 7-11му квалитету с помощью калибров. Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в простых и средней сложности деталях с точностью размеров по 7-11му квалитету. Контроль наружных

		и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецеидальных резьб в соответствии с технологической документацией. Контроль деталей зубчатых передач 10й, 11й степени точности в соответствии с технологической документацией. Контроль шероховатости обработанных поверхностей
		Умения: Определять визуально дефекты обработанных поверхностей. Выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения сложных деталей с точностью размеров по 12-14му квалитетам. Выполнять измерения сложных деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,005мм, в соответствии с технологической документацией. Выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности. Определять шероховатость обработанных поверхностей
		Знания: Виды дефектов обработанных поверхностей. Способы определения дефектов поверхности. Машиностроительное черчение. Правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт). Система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости. Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Метрология. Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей. Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,005мм. Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения сложных деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету. Способы определения шероховатости поверхностей. Устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей. Приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности. Порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ

Выполнение работ по рабочей профессии - 14989 Наладчик станков и манипуляторов с ПУ Наладка металлорежущих станков с числовым программным управлением (далее - ЧПУ)	ПК 7.1 Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения	**Навыки:** Установка приспособления на универсальный токарный станок с ЧПУ Наладка приспособления, установленного на универсальный токарный станок с ЧПУ Установка заготовки простой детали типа тела вращения в приспособление универсального токарного станка с ЧПУ Установка режущих инструментов на универсальный токарный станок с ЧПУ Наладка режущих инструментов для изготовления простой детали типа тела вращения Настройка режимов резания на изготовление простой детали типа тела вращения Проверка соответствия текста управляющей программы на изготовление простой детали типа тела вращения технологической документации Определение нулевой точки заготовки простой детали типа тела вращения относительно нулевой точки универсального токарного станка с ЧПУ Контроль согласованности работы узлов универсального токарного станка с ЧПУ
		Умения: Применять технологическую и конструкторскую документацию на изготовление простой детали типа тела вращения на универсальном токарном станке с ЧПУ Устанавливать приспособление на универсальный токарный станок с ЧПУ Производить выверку устанавливаемого на универсальный токарный станок с ЧПУ приспособления Контролировать положение приспособления, установленного на универсальный токарный станок с ЧПУ Базировать заготовку в приспособлении, установленном на универсальный токарный станок с ЧПУ Проверять надежность закрепления заготовки простой детали типа тела вращения в приспособлении и прилегание заготовки к установочным поверхностям приспособления Подбирать режущие инструменты для изготовления простых деталей типа тел вращения Устанавливать и закреплять режущие инструменты в резцедержателе на универсальном токарном станке с ЧПУ Производить ручную наладку режущих инструментов на универсальном токарном станке с ЧПУ Проводить настройку кинематической цепи

		универсального токарного станка с ЧПУ Вводить управляющую программу обработки заготовки простой детали типа тела вращения в устройство ЧПУ универсального токарного станка Проверять визуально соответствие текста управляющей программы для обработки заготовки простой детали типа тела вращения технологической документации Определять нулевую точку заготовки простой детали типа тела вращения относительно нулевой точки универсального токарного станка с ЧПУ
		Знания: Правила чтения конструкторской документации Правила чтения технологической документации Устройство и правила эксплуатации универсальных и специальных приспособлений, используемых на универсальном токарном станке с ЧПУ Устройство, основные узлы, принципы работы и правила эксплуатации приспособлений, используемых для установки заготовок простых деталей типа тел вращения на универсальных токарных станках с ЧПУ Способы контроля надежности крепления заготовок в приспособлениях и прилегания заготовок к установочным поверхностям Правила наладки приспособлений, используемых на универсальном токарном станке с ЧПУ Виды и основные характеристики режущих инструментов для изготовления простых деталей типа тел вращения, применяемых на универсальных токарных станках с ЧПУ Правила установки и закрепления режущих инструментов в резцедержателе Правила наладки режущих инструментов для изготовления простых деталей типа тел вращения, применяемых на универсальном токарном станке с ЧПУ Ручная технологическая оснастка для позиционирования режущего инструмента на универсальном токарном станке с ЧПУ Правила расчета передаточных отношений кинематической цепи универсального токарного станка с ЧПУ Устройство, основные узлы, принципы работы универсальных токарных станков с ЧПУ Интерфейс устройства ЧПУ универсального токарного станка Правила назначения режимов резания

		Кинематика универсального токарного станка с ЧПУ Правила настройки универсального токарного станка с ЧПУ на обработку G-коды Способы определения нулевой точки заготовки относительно нулевой точки универсального токарного станка с ЧПУ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК 7.2 Изготовление пробной простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ	**Навыки:** Запуск универсального токарного станка с ЧПУ Изготовление пробной простой детали типа тела вращения на универсальном токарном станке с ЧПУ Подналадка универсального токарного станка с ЧПУ
		Умения: Запускать универсальный токарный станок с ЧПУ на холостом ходу и в рабочем режиме Запускать управляющую программу обработки заготовки простой детали типа тела вращения Читать управляющую программу обработки заготовки простой детали типа тела вращения Выполнять обработку заготовки пробной простой детали типа тела вращения Корректировать режимы обработки заготовки пробной простой детали типа тела вращения Выполнять подналадку универсального токарного станка с ЧПУ на размер
		Знания: Правила чтения конструкторской документации Правила чтения технологической документации Основные механизмы и узлы универсальных токарных станков с ЧПУ и принцип их работы Назначение органов управления универсальным токарным станком с ЧПУ Интерфейс устройства ЧПУ универсального токарного станка с ЧПУ Основные команды управления универсальным токарным станком с ЧПУ G-коды Назначение и правила применения режущих инструментов на универсальных токарных станках с ЧПУ Правила назначения режимов резания для обработки заготовки простой детали типа тела вращения Правила наладки токарных режущих инструментов Правила наладки приспособлений на универсальном токарном станке с

		ЧПУ Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности**:**
	ПК 7.3 Контроль параметров пробной простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ	**Навыки:** Контроль линейных размеров пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, по 12-14-му квалитету Контроль точности формы и взаимного расположения поверхностей пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, до 12-14-й степени точности Контроль шероховатости обработанных поверхностей пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, по параметру Ra 6,3...12,5 Передача пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ, на проверку в отдел технического контроля (далее - ОТК)
		Умения: Выявлять визуально дефекты обработанных поверхностей пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля линейных размеров пробной простой детали типа тела вращения с точностью до 12-14-го квалитета Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения и контроля шероховатости пробной простой детали типа тела вращения по параметру Ra 6,3...12,5 Применять универсальные контрольно-измерительные приборы и инструменты для измерения точности формы и взаимного расположения обработанных поверхностей пробной простой детали типа тела вращения до 12-14-й степени точности Проверять соответствие чертежу измеренных параметров пробной простой детали типа тела вращения, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ

		Знания: Способы обозначения на рабочих чертежах деталей допусков и посадок, допусков форм и взаимного расположения поверхностей, параметров шероховатости поверхностей Основные виды дефектов поверхности при токарной обработке заготовок простых деталей, их причины и способы предупреждения и устранения Система допусков и посадок, степеней точности, квалитеты и параметры шероховатости Устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля шероховатости по параметру Ra 6,3...12,5 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля линейных размеров по 12-14-му квалитету Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования контрольно-измерительных инструментов для измерения и контроля точности формы и взаимного расположения до 12-14-й степени точности Способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики[2]

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин.	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	В. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности	В/01.5 Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия низкой сложности
		ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства.	40.092 Станочник широкого профиля	А Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету на горизонтально-расточных станках с диаметром выдвижного шпинделя до 100мм Изготовление простых деталей на токарных,	

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

				фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14му квалитету и с точностью размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	
		ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве.	40.092 Станочник широкого профиля	А Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету на горизонтально-расточных станках с диаметром выдвижного шпинделя до 100мм Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью	

				размеров по 12-14му квалитету и с точностью размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	
		ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин.	40.092 Станочник широкого профиля	А Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету на горизонтально-расточных станках с диаметром выдвижного шпинделя до 100мм Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14му квалитету и с точностью размеров до 9-11-го	

				квалитета на шлифовальных станках	
		ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.	40.092 Станочник широкого профиля	А Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету на горизонтально-расточных станках с диаметром выдвижного шпинделя до 100мм Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14му квалитету и с точностью размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	

		ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.			
	ВД 02 разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования.			
		ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования.			
		ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании.			
	ВПД 03 разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.		В. Технологическая подготовка производства машиностроительных изделий низкой сложности	В/01.5 Технологическое сопровождение разработки проектной КД на машиностроительные изделия низкой

					сложности
		ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.	40.026 Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением	А Наладка универсальных токарных станков с ЧПУ	А/01.3 Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения
		ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования.			
		ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства.			
		ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению.			

		ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами.			
	ВПД 04 организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования.	40.026 Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением	А Наладка универсальных токарных станков с ЧПУ	А/01.3 Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения
			40.092 Станочник широкого профиля	А Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету на горизонтально-расточных станках с диаметром выдвижного шпинделя до 100мм Изготовление простых деталей на	

				токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14му квалитету и с точностью размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	
		ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов.	40.026 Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением	А Наладка универсальных токарных станков с ЧПУ	А/02.3Изготовление пробной простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ
		ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования.	40.026 Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением	А Наладка универсальных токарных станков с ЧПУ	А/01.3 Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения

		ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке.	40.026 Наладчик металлорежущих станков с числовым программным управлением	А Наладка универсальных токарных станков с ЧПУ	А/01.3 Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения
		ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию.			
			40.092 Станочник широкого профиля	А Изготовление простых деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету на горизонтально-расточных станках с диаметром выдвижного шпинделя до 100мм Изготовление простых деталей на токарных, фрезерных, сверлильных станках с точностью размеров по 12-14му квалитету и с	А/01.2 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету на универсальных токарных станках (включая конические поверхности) А/02.2 Фрезерование простых деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету на горизонтальных и вертикальных фрезерных станках А/03.2 Сверление,

				точностью размеров до 9-11-го квалитета на шлифовальных станках	рассверливание, зенкерование отверстий в простых деталях с точностью размеров по 12-14му квалитету на глубину до пяти диаметров А/05.2 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров до 9-11-го квалитета
	ВПД 05 организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.	40.031 Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении	А. Поддержка технологической подготовки производства машиностроительных изделий	А/01.4 Нормирование и учет работ по технологической подготовке производства машиностроительных изделий
		ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения.			
		ПК 5.3. Контролировать качество продукции,			

		выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.			
		ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.			
ВД по запросу работодателя	Выполнение работ по рабочей профессии - 18809 Станочник широкого профиля: Обработка заготовок, деталей, изделий из различных материалов на металлорежущих станках	ПК 6.1 Обработать на токарном станке наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 8-11му квалитету (включая конические поверхности)	40.092 Станочник широкого профиля	В/3 Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11му квалитету, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих	В/01.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11му квалитету (включая конические поверхности) В/02.3 Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных

				выверки и применения сложных режущих инструментов и приспособлений	деталей с точностью размеров по 12-14 квалитетам В/08.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками
		ПК 6.2 Обработать на шлифовальном станке поверхности простых деталей с точностью размеров по 7му, 8му квалитету	40.092 Станочник широкого профиля	В/3 Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11му квалитету, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки и	В/10.3 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му квалитету

				применения сложных режущих инструментов и приспособлений	
		ПК 6.3 Обработать на шлифовальном станке детали средней сложности с точностью размеров по 9-11му квалитету	40.092 Станочник широкого профиля	В/3 Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11му квалитету, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки и применения сложных режущих инструментов и приспособлений	В/11.3 Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9 - 11-муквалитету
		ПК 6.4 Контролировать качество обработки поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров до 7-11	40.092 Станочник широкого профиля	В/3 Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с	В/12.3 Контроль качества обработки поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров

		квалитетам		точностью по 8-11му квалитету, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки и применения сложных режущих инструментов и приспособлений	до 7 - 11 квалитетам
		ПК 6.5 Контролировать качество поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12-14му квалитету	40.092 Станочник широкого профиля	В/3 Изготовление на токарных, фрезерных и сверлильных станках простых деталей с точностью по 8-11му квалитету, деталей сложной конфигурации с труднодоступными для обработки и измерения местами, требующих выверки и	В/13.3 Контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету

				применения сложных режущих инструментов и приспособлений	

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

Индекс	**Наименование**	Код общих компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин, профессиональных модулей, практик								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09
Обязательная часть образовательной программы										
ООЦ.00	***Общеобразовательный цикл***									
БУП.01	Русский язык		+	+	+	+				+
БУП.02	Литература	+	+	+	+	+	+			
БУП.03	Математика	+	+	+	+	+	+	+		
БУП.04	Иностранный язык	+	+		+	+	+	+		+
БУП.05	Информатика	+	+	+	+	+	+	+		+
БУП.06	Физика	+	+	+	+	+	+	+		
БУП.07	Химия	+	+	+	+	+	+	+		
БУП.08	Биология				+	+	+	+		
БУП.09	История		+		+	+	+			
БУП.10	Обществознание		+	+	+	+	+			
БУП.11	География	+	+	+				+		
БУП.12	Физическая культура								+	
БУП.13	Основы безопасности и защиты Родины		+	+	+	+	+		+	
УП.14	Индивидуальный проект		+		+	+	+			+
СГ.00	***Социально-гуманитарный цикл***									
СГ.01	История		+		+	+	+			

Индекс	Наименование	Код общих компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин, профессиональных модулей, практик								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+		+
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	+		+	+					
СГ.04	Физическая культура	+		+					+	
СГ.05	Основы бережливого производства	+			+			+		
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**									
ОП 01	Инженерная графика	+	+	+						
ОП 02	Техническая механика		+	+						
ОП 03	Материаловедение	+	+	+						
ОП 04	Метрология, стандартизация и сертификация	+	+	+						
ОП 05	Процессы формообразования и инструменты	+		+						
ОП 06	Технология машиностроения	+	+	+						
ОП 07	Охрана труда			+				+	+	
ОП 08	Математика в профессиональной деятельности	+	+		+	+				+

Индекс	**Наименование**	Код общих компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин, профессиональных модулей, практик								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09
ПМ.00	**Профессиональный цикл**	+	+	+						
ПМ. 01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	+	+	+						
МДК 01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	+	+	+						
МДК 01.01.1	Технологическое оборудование	+	+	+						
МДК 01.01.2	Технологическая оснастка	+	+	+						
МДК 01.01.3	Технологические процессы изготовления деталей машин	+	+	+						
МДК 01.02	Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	+	+	+						
МДК 01.02.1	САПР Компас 3D	+	+	+						

Индекс	**Наименование**	Код общих компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин, профессиональных модулей, практик								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09
МДК 01.02.2	САПР Sprut CAM, Adem VX CAD/CAM/CAPP	+	+	+						
ПП. 01	Производственная практика	+	+	+						
ПМ. 02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	+	+			+				
МДК 02.01	Управляющие программы изготовления деталей для технологического оборудования	+	+			+				
УП.02	Учебная практика	+	+			+				
ПП. 02	Производственная практика	+	+			+				
ПМ. 03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	+						+		+

Индекс	**Наименование**	Код общих компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин, профессиональных модулей, практик								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09
МДК.03.01	Технологический процесс и технологическая документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного проектирования	+						+		+
МДК.03.02	Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации	+	+	+	+					
ПП. 03	Производственная практика	+	+	+	+					
ПМ. 04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.	+			+					+

Индекс	**Наименование**	Код общих компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин, профессиональных модулей, практик								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09
МДК 04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования	+			+					+
ПП. 04	Производственная практика	+			+					+
ПМ. 05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	+	+	+						+
МДК 05.01	Планирование, организация и контроль качества деятельности подчиненного персонала	+	+	+	+	+	+			+
МДК 05.02	Сопровождение подготовки финансовых документов по производству и реализации продукции	+	+	+	+	+	+			+
УП. 05	Учебная практика	+	+	+	+	+	+			+

Индекс	Наименование	Код общих компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин, профессиональных модулей, практик								
		01	02	03	04	05	06	07	08	09
ПП. 05	Производственная практика	+	+	+	+	+	+			+
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок (работодатель АО «Электромашиностроительный завод «ЛЕПСЕ»)									
МДК 06.01*	Выполнение работ по рабочей профессии - 18809 Станочник широкого профиля	+	+	+	+	+	+			+
УП. 06*	Учебная практика									
ОПд.01	Цифровая экономика отрасли (модуль для цифровой экономики)	+	+	+	+	+	+	+		+
ОПд.02	Измерительные инструменты	+	+	+						

Индекс	Наименование	Коды профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин (профессиональных модулей)																									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	7.1
Обязательная часть образовательной программы																												
ООЦ.00	***Общеобразовательный цикл***																											

БУП.01	Русский язык						+						+															
БУП.02	Литература																					+		+				
БУП.03	Математика					+																						
БУП.04	Иностранный язык						+						+									+		+				
БУП.05	Информатика					+	+																+					
БУП.06	Физика																											
БУП.07	Химия																							+	+			
БУП.08	Биология																								+			
БУП.09	История					+																						
БУП.10	Обществознание					+							+										+					
БУП.11	География																											
БУП.12	Физическая культура																											
БУП.13	Основы безопасности и защиты Родины																								+			
УП.14	Индивидуальный проект			+									+															
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																											
СГ.01	История	+		+																								

Индекс	**Наименование**	Коды профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин (профессиональных модулей)																										
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	7.1
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности						+						+									+		+				

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности																								+			
СГ.04	Физическая культура																											
СГ.05	Основы бережливого производства																								+			
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																											
ОП 01	Инженерная графика	+																										
ОП 02	Техническая механика				+																							
ОП 03	Материаловедение		+	+																								
ОП 04	Метрология, стандартизация и сертификация														+													
ОП 05	Процессы формообразования и инструменты			+																								
ОП 06	Технология машиностроения	+	+	+	+	+	+				+	+	+	+	+													

Индекс	**Наименование**	Коды профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин (профессиональных модулей)																										
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	7.1
ОП 07	Охрана труда																								+			
ОП 08	Математика в профессиональной деятельности				+	+						+																
ПМ.00	**Профессиональный цикл**																											
ПМ. 01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	+	+	+	+	+	+																					
МДК 01.01	Технологические процессы изготовления деталей машин	+	+	+	+	+	+																					
МДК 01.01.1	Технологическое оборудование	+	+	+																								
МДК 01.01.2	Технологическая оснастка				+																							
МДК 01.01.3	Технологические процессы изготовления деталей машин					+																						
МДК 01.02	Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении						+																					

Индекс	**Наименование**	Коды профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин (профессиональных модулей)																										
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	7.1
МДК 01.02.1	САПР Компас 3D						+																					
МДК 01.02.2	САПР Sprut CAM, Adem VX CAD/CAM/CAPP						+																					
ПП. 01	Производственная практика	+	+	+	+	+	+																					
ПМ. 02	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве							+	+	+																		
МДК 02.01	Управляющие программы изготовления деталей для технологического оборудования							+	+	+																		
УП.02	Учебная практика							+	+	+																		
ПП. 02	Производственная практика							+	+	+																		

Индекс	**Наименование**	Коды профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин (профессиональных модулей)																										
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	7.1
ПМ. 03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве										+	+	+	+	+	+												
МДК.03.01	Технологический процесс и технологическая документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного проектирования										+	+	+	+	+	+												
МДК.03.02	Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации														+													
ПП. 03	Производственная практика										+	+	+	+	+	+												

Индекс	**Наименование**	Коды профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин (профессиональных модулей)																										
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	7.1
ПМ. 04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства.																+	+	+	+	+							
МДК 04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования																+	+	+	+	+							
ПП. 04	Производственная практика																+	+	+	+	+							
ПМ. 05	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве																					+	+	+	+			
МДК 05.01	Планирование, организация и контроль качества деятельности подчиненного персонала																					+	+	+	+			

Индекс	**Наименование**	Коды профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин (профессиональных модулей)																										
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	7.1
МДК 05.02	Сопровождение подготовки финансовых документов по производству и реализации продукции																						+					
УП. 05	Учебная практика																					+	+	+	+			
ПП. 05	Производственная практика																					+	+	+	+			
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок (работодатель ООО «Молот-Оружие»)																											
МДК 06.01*	Выполнение работ по рабочей профессии - 18809 Станочник широкого профиля											+		+	+									+		+	+	
УП. 06*	Учебная практика																									+	+	
Индекс	**Наименование**	Коды профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках изучения предметов, дисциплин (профессиональных модулей)																										
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	7.1
ПП. 07	Производственная практика																											+
ОПд.01	Цифровая экономика отрасли (модуль																						+					

	для цифровой экономики)																										
ОПд.02	Измерительные инструменты													+						+			+				

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	**МДК 01.01**Технологические процессы изготовления деталей машин	70	1	**ООО «Молот-Оружие»**
2	**МДК 01.02** Системы автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	20	1	**ООО «Молот-Оружие»**
3	**ПП. 01** Производственная практика	36	1	**ООО «Молот-Оружие»**
4	**МДК 02.01** Управляющие программы изготовления деталей для технологического оборудования	66	1	**ООО «Молот-Оружие»**
5	**УП.02** Учебная практика	36	1	**ООО «Молот-Оружие»**
6	**ПП.02** Производственная практика	36	1	**ООО «Молот-Оружие»**
7	**МДК.03.01**Технологический процесс и технологическая документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного проектирования	38	1	**ООО «Молот-Оружие»**
8	**МДК.03.02** Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации	20	1	**ООО «Молот-Оружие»**
9	**ПП. 03** Производственная практика	36	1	**ООО «Молот-Оружие»**
10	**МДК 04.01** Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования	20	1	**ООО «Молот-Оружие»**
11	**ПП. 04** Производственная практика	36	1	**ООО «Молот-Оружие»**
12	**МДК 05.01** Планирование, организация и контроль качества деятельности подчиненного персонала	10	1	**ООО «Молот-Оружие»**
13	**МДК 05.02** Сопровождение подготовки финансовых документов по производству и реализации продукции	20	1	**ООО «Молот-Оружие»**
14	**ПП. 05** Производственная практика	36	1	**ООО «Молот-Оружие»**

15	**МДК 06.01** Выполнение работ по рабочей профессии – 18809 Станочник широкого профиля	110	1	**ООО «Молот-Оружие»**
16	**УП.06** Учебная практика	288	1	**ООО «Молот-Оружие»**
17	**ОПд.01** Цифровая экономика отрасли (модуль для цифровой экономики)	80	1	**ООО «Молот-Оружие»**
18	**ОПд.02** Измерительные инструменты	60	1	**ООО «Молот-Оружие»**
Итого		1296		-

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

№ п/п	Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения[3]	Ответственный от предприятия
1	1.Разработка последовательности обработки заготовки, выбор режущего инструмента, металлообрабатывающего оборудования (по вариантам). 2. Расчёт режимов резания и норм времени. 3. Разработка технологического процесса по изготовлению детали на металлообрабатывающем оборудовании, оформление технологической документации. 4. Применение машин послойного синтеза/оборудования «выращивания» из металла для изготовления изделий методом аддитивных технологий. 5. Изучение технологических процессов изготовления корпусных деталей. 6. Изучение технологических процессов изготовления плоских деталей. 7. Изучение технологических процессов изготовления деталей зубчатых передач. 8. Изучение маршрутов обработки деталей и планировок цехов. 9. Изучение организации работы цехов термической и химической обработки. 10. Изучение организации работы участков плоской и круглой шлифовки. 11. Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании.	ПП. 01 Производственная практика	180	6	**ООО «Молот-Оружие»** производственные цеха и площадки с основным оборудованием, средствами технического обслуживания и инструментами: Механообрабатывающее производство, Механический цех, Служба главного технолога.	

[3] *Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3*

	12. Оценка эффективности использования режущего инструмента. 13. Изучение норм времени на производство изделий. 14. Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ. 15. Ознакомление со стандартами предприятия (СТП). 16. Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой. 17. Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках. 18. Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках. 19. Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках. 20 Разработка технологического процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании. 21. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 22. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 23. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 24. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании. 25. Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление					

	технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании					
2		УП.02 Учебная практика	36	8	КОГПОБУ ВПМТ Учебные мастерские и площадки с основным оборудованием, средствами технического обслуживания и инструментами: Слесарная мастерская, Участок станков с ЧПУ	
3	1. Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ 2. Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ 3. Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ 4. Изучение показателей стойкости режущего инструмента 5. Оптимизация кода управляющих программ 6. Изучение должностных инструкций оператора ЧПУ, технолога и программиста 7. Изучение интерфейса и основных приемов работы в САМ-системах 8. Изучение работы в PLM-системах предприятия 9. Изучение норм времени и алгоритмов разработки управляющих программ на предприятии	ПП.02 Производственная практика	72	8	**ООО «Молот-Оружие»** производственные цеха и площадки с основным оборудованием, средствами технического обслуживания и инструментами. Механообрабатывающее производство, Механический цех, Служба главного технолога.	
4	1. Изучение документации, чертежей и требований к качеству сборочных единиц различного типа 2. Изучение методов контроля точности сборки 3. Изучение ручного инструмента и организации рабочего места слесаря-сборщика	ПП. 03 Производственная практика	72	6	**ООО «Молот-Оружие»** производственные цеха и площадки с основным	

	4. Изучение средств механизации и оборудования автоматизированной сборки 5. Изучение технологической документации по сборке узлов или изделий 6. Изучение процедур испытаний различных изделий 7. Изучение интерфейса и алгоритмов работы со сборочной документацией в автомизированных системах 8. Изучение порядка расчетов механических напряжений при сборке и влияния перепадов температуры на характер соединений 9. Изучение планировок механосборочных цехов				оборудованием, средствами технического обслуживания и инструментами. Механообрабатывающее производство, Механический цех, Служба главного технолога.	
5	1. Выбор методов и способов устранения неисправностей и отказов сборочного оборудования. 2. Изучение и ознакомление с методами ремонта сборочного оборудования (пайка, наплавка, ручная сварка и т.д.). 3.Выполнение диагностики сборочного оборудования. 4.Выполнение наладки сборочного оборудования и станочной системы. 5.Выполнение подналадки в процессе работы и технического обслуживание сборочного оборудования.	ПП. 04 Производственная практика	144	8	**ООО «Молот-Оружие»** производственные цеха и площадки с основным оборудованием, средствами технического обслуживания и инструментами. Механообрабатывающее производство, Механический цех, Служба главного технолога.	
6		УП. 05 Учебная практика	36	8	КОГПОБУ ВПМТ Учебные мастерские и площадки с основным оборудованием, средствами технического обслуживания и инструментами:	

					Слесарная мастерская, Участок станков с ЧПУ	
7	1. Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания 2. Участие в производственных совещаниях различного уровня 3. Хронометраж наладки станков и оборудования в металлообработке 4. Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала 5. Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций 6. Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции 7. Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации 8. Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения 9. Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения 10. Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда 11. Применение различных методов бережливого производства в работе структрного подразделения	ПП. 05 Производственная практика	108	8	**ООО «Молот-Оружие»** производственные цеха и площадки с основным оборудованием, средствами технического обслуживания и инструментами. Механообрабатывающее производство, Механический цех, Служба главного технолога.	
8	1. Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-11му квалитету (включая конические поверхности) 2. Токарная обработка наружных и внутренних поверхностей заготовок сложных деталей с точностью размеров по 12-14 квалитетам 3. Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольной, прямоугольной и трапецеидальной	УП.06 Учебная практика	288	4	КОГПОБУ ВПМТ Учебные мастерские и площадки с основным оборудованием, средствами технического	

	резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками 4. Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-му, 8-му квалитету 5. Шлифование поверхностей простых деталей с точностью размеров по 9 - 11-муквалитету 6. Контроль качества обработки поверхностей простых и средней сложности деталей с точностью размеров до 7 - 11 квалитетам 7. Контроль качества поверхностей сложных деталей с точностью размеров по 12 - 14-му квалитету				обслуживания и инструментами: Слесарная мастерская, Участок станков с ЧПУ	
9	1. Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения 2. Изготовление пробной простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ	УП.07 Учебная практика	72	6	КОГПОБУ ВПМТ Учебные мастерские и площадки с основным оборудованием, средствами технического обслуживания и инструментами: Слесарная мастерская, Участок станков с ЧПУ	
10	1. Подготовка универсального токарного станка с ЧПУ и технологической оснастки к изготовлению простых деталей типа тел вращения 2. Изготовление пробной простой детали типа тела вращения на токарном универсальном станке с ЧПУ 3. Контроль параметров пробной простой детали типа тела вращения с точностью размеров по 12-14-му квалитету, изготовленной на универсальном токарном станке с ЧПУ	ПП.07 производственная практика	108	6	**ООО «Молот-Оружие»** производственные цеха и площадки с основным оборудованием, средствами технического обслуживания и инструментами. Механообрабатывающее производство,	

					Механический цех, Служба главного технолога.	

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

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

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Электромашиностроительный завод «ЛЕПСЕ», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 3-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) *Наименование работодателя* на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

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

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

Безопасность жизнедеятельности
Бережливое производство
Инженерная графика
Материаловедение
Метрология стандартизация и сертификация
Охрана труда
Процессы формообразования и инструменты
Социально-гуманитарных и математических дисциплин
Иностранного языка в профессиональной деятельности
Техническая механика
Технология машиностроения

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:
Слесарная
Участок станков с ЧПУ

Спортивный комплекс:
Спортивный зал
Стадион
Залы:
Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
Актовый зал

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии:

Информатика, МДК 02.01 Управляющие программы изготовления деталей и технологического оборудования, МДК 05.02 Сопровождение подготовки финансовых документов по производству и реализации продукции.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *указывается из ФГОС СПО*, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки *Наименование работодателя*, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

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

№ п/п	ФИО	Преподаваемые дисциплины, МДК, модули практики	Занимаемая специалистом-практиком должность, квалификационная категория	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Матвеева Л.Г.	Русский язык Литература	Преподаватель, высшая	31
2	Гарифова А.А.	Математика Математика в профессиональной деятельности	Преподаватель, высшая	34
3	Логинова Е.Е.	Иностранный язык	Преподаватель, высшая	32

4	Хайрутдинова Г.Г.	Иностранный язык	Преподаватель, высшая	34
5	Поткина К.Г.	Информатика	Преподаватель б/к	1
6	Пупкова А.В.	Физика	Преподаватель высшая	2
7	Мингалеева Р.Р.	Химия	Преподаватель высшая	19
8	Мингалеева Р.Р.	Биология География	Преподаватель, высшая	36
9	Александрова О.Г.	История Обществознание Индивидуальный проект История России	Преподаватель, первая	8
10	Медведев М.Е.	Основы безопасности и защиты Родины БЖ	Преподаватель, первая	26
11	Медведев М.Е.	Физическая культура	Преподаватель б/к	14
12	Медянцева А.А.	Основы бережливого производства МДК.05.02 Сопровождение подготовки финансовых документов по производству и реализации продукции	Преподаватель, б/к, совм	39
13	Пономарева Е.А.	Инженерная графика Метрология, стандартизация и сертификация	Преподаватель, высшая	32
14	Игнатьева Н.С.	Инженерная графика Материаловедение Процессы формообразование и инструменты Технология машиностроения МДК.03.02 Контроль соответствия качества сборки требованиям технологической документации	Преподаватель, высшая	3
15	Игнатьева Н.С.	Техническая механика	Преподаватель высшая	18
16	Шешегов С.А.	Охрана труда	Преподаватель первая	29
17	Новикова Е.А.	МДК.01.01.2 Технологическая оснастка МДК.01.01.3 Технологические процессы изготовления деталей машин	Преподаватель, высшая	11

		МДК.02.01 Управляющие программы изготовления деталей для технологического оборудования МДК.03.01 Технологический процесс и технологическая документация по сборке изделий с применением систем автоматизированного проектирования МДК.04.01 Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание металлорежущих и аддитивного оборудования Измерительные инструменты		
18	Новикова Е.А.	МДК.01.01.1 Технологическое оборудование	Преподаватель, высшая	34
19	Новикова Е.А.	МДК.01.02 Система автоматизированного проектирования и программирования в машиностроении	Преподаватель, высшая	31
20	Медянцева А.А.	МДК.05.01 Планирование, организация и контроль качества деятельности подчиненного персонала	Преподаватель, свом, б/к	36
21	Бондин А.С.	МДК.06.01 Выполнение работ по рабочей профессии – 18809 Станочник широкого профиля МДК.07.01 Выполнение работ по рабочей профессии - 14989 Наладчик станков и манипуляторов с ПУ	Преподаватель, первая	17
22	Немтинова Е.А.	Цифровая экономика отрасли (модуль для цифровой экономики)	Преподаватель высшая	36

Сведения о лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях:

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	*Спиридонов Виктор Петрович*	*ООО «Молот-Оружие»*	*Заместитель главного технолога*	*15 лет*
2	Богомолов Сергей Геннадьевич	*ООО «Молот-Оружие»*	начальник технологического бюро основного производства отдела 332 ООО «Молот-Оружие»	*23*
3	Сметанина Светлана Максимовна	*ООО «Молот-Оружие»*	ведущий инженер-технолог отдела 332 ООО «Молот-Оружие»	*16*
4	Таукчи Константин Михайлович	*ООО «Молот-Оружие»*	заместитель начальника, ц. 134 ООО «Молот-Оружие»	*28*
5	Камалов Марсель Вакилович	*ООО «Молот-Оружие»*	Инженер – конструктор 3 категории отд. № 332 ООО «Молот-Оружие»	*13*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

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