

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Андрей Борисович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 18.09.2023 16:02:58  
Уникальный программный ключ:  
c83cc511feb01f5417b9362d2700339df14aa123



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

УТВЕРЖДАЮ

Директор  
  
А.Б. Соловьев  
«05» 07 2023 г.  


**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»  
15.02.16 Технология машиностроения**

Квалификация выпускника: техник-технолог

Нормативный срок освоения программы: 2 года 10 месяцев

Согласовано:

Зам.директора по УНР  
  
Бедная Т.А.

«05» 07 2023 г.

Председатель совета родителей

  
Семенова Г.А.

«05» 07 2023 г.

И.о. председателя совета обучающихся

  
Снисаренко А.И.

«05» 07 2023 г.

Представители работодателей:  
Главный инженер АО "Красный  
Гидропресс"



Пустовалов И.В.

2023 г.

Главный инженер ООО "НАТЭК-  
Нефтехиммаш"

Лаптев В.В.





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
В Г. ТАГАНРОГЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге**

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»  
15.02.16 Технология машиностроения**

**РАЗРАБОТАНО**

Председатель ЦК  Т.В. Новоселова «05» 07 2023 г.

Преподаватель ЦК  Ю.Г. Чернега «05» 07 2023 г.

Рассмотрена и одобрена на заседании ЦК специальности, протокол № 11 от «29» июня 2023 г.

Председатель ЦК  Т.В. Новоселова  
личная подпись

Одобрена на заседании педагогического совета, протокол № 6 от «05» июля 2023 г.

Председатель педагогического совета  А.Б. Соловьев  
личная подпись «05» 07 2023 г.

**ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ** \_\_\_\_\_

**РЕДАКЦИЯ** \_\_\_\_\_

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Общие положения</b>	4
1.1 Цели разработки ОП	4
1.2 Нормативные документы для разработки ООП-П СПО	4
1.3 Перечень сокращений, используемых в тексте ООП-П	5
<b>2 Общая характеристика образовательной программы</b>	6
<b>3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	7
<b>4 Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	12
<b>5 Структура образовательной программы</b>	29
5.1 Учебный план	29
5.1.1 Учебный план по ООП-П	29
5.2 План обучения на предприятии (на рабочем месте)	31
5.3 Календарный учебный график	39
5.4 Рабочая программа воспитания	40
<b>6 Условия реализации образовательной программы</b>	41
<b>7 Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации</b>	58

## **1 Общие положения**

### **1.1 Цели разработки ООП-П**

Настоящая основная образовательная программа «Профессионалитет» (далее ООП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ООП-П, ООП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 14.06.2022 г. № 444.

ООП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывается сквозная реализация общеобразовательных дисциплин.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП-П СПО:**

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.06.2022 №444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения»;

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации

от 14.07.2021 № 472н "Об утверждении профессионального стандарта 40.013 Специалист по разработке технологий и программ для металлорежущих станков с числовым программным управлением;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 №435н 40.031 «Специалист по технологиям механосборочного производства в машиностроении»;

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

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 "О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования" (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 (ред. от 01.06.2021) "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 № 29322).

– Устав и локальные нормативные акты ДГТУ.

### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ООП-П:**

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего

профессионального образования;

ООП-П – основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

## 2 Общая характеристика образовательной программы

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

Техник-технолог

Выпускник образовательной программы по квалификации «Техник-технолог» осваивает общие виды деятельности:

- Разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
- Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;
- Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;
- Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;
- Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве.

Формы обучения: очная.

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения вне зависимости от применяемых технологий составляет:

на базе среднего общего образования – 2 года 10 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта: 4464 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

### 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ООП-П (Приложение 1).

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности <b>15.02.16 Технология машиностроения</b>	
ВД 1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать ручные 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
ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства

	<p>ПК 3.5. Контролировать соответствие качества сборки требованиям технологической документации, анализировать причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества, участвовать в мероприятиях по их предупреждению и устранению</p> <p>ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами</p>
<p>ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования</p> <p>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов</p> <p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования</p> <p>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке</p> <p>ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО</p>
<p>ВД 5. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</p>	<p>ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала</p> <p>ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения</p> <p>ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества</p> <p>ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</p>



## 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.08	реализовывать составленный план;
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
Зо 01.06	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	Уо 02.01	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;
		Уо 03.09	определять источники финансирования
		Зо 03.01	<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности;
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;
Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;		
Зо 03.07	кредитные банковские продукты		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	<b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01	<b>Умения:</b> описывать значимость своей <i>специальности</i> ;
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	<b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
		Зо 06.03	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	Уо 07.01	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Зо 07.01	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.04	принципы бережливого производства;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии (специальности)</i>
		Зо 08.01	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;

		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i> ;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.
		Зо 09.01	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
		Зо 09.04	особенности произношения;
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

## 4.2 Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
ВД1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	Н 1.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> проводить качественный анализ и выполнять расчеты количественных показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий
		Н 1.1.02	Устанавливать технологические нормы на изготовление машиностроительных изделий
		У 1.1.01	<b>Умения:</b> Искать необходимую для расчета количественных показателей технологичности конструкций машиностроительных изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах
		У 1.1.02	Фиксировать фактические затраты времени на изготовление машиностроительных изделий
		У 1.1.03	Искать необходимую для технологического нормирования технологических процессов изготовления машиностроительных

			изделий информацию в руководящих и нормативно-справочных документах
		У 1.1.04	Использовать САРР-системы для технологического нормирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий
		З 1.1.01	<b>Знать:</b> Единую систему конструкторской документации (ЕСКД);
		З 1.1.02	Единую систему технологической документации (ЕСТД)
		З 1.1.03	Нормативно-технические и руководящие документы в области технологичности машиностроительных изделий
		З 1.1.04	Порядок и правила измерения времени выполнения частей технологического процесса изготовления машиностроительных изделий
		З 1.1.05	Основные показатели количественной оценки технологичности конструкции машиностроительных изделий
		З 1.1.06	САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
		З 1.1.07	Возможности САРР-систем по оформлению технологической документации
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Н 1.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выбора метода получения заготовок на основе анализа технологичности изготовления
		У 1.2.01	<b>Умения:</b> оценку различных методов получения заготовки в зависимости от конфигурации, типа производства и служебного назначения детали/сборочной единицы/изделия
		У 1.2.02	Определять оптимальный метод и конфигурацию заготовки в зависимости от условий производства и служебного назначения детали/сборочной единицы/изделия
		З 1.2.01	<b>Знания:</b> Методы получения заготовок, их достоинства и недостатки
		З 1.2.02	Марки и свойства материалов, используемых в машиностроении
		З 1.2.03	Методики определения операционных припусков и назначения допусков на обработку
	ПК 1.3. Выбирать методы	Н 1.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b>

механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве		Определения последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления деталей на станках с ручным управлением
	Н 1.3.02	Определения последовательности обработки поверхностей заготовок для изготовления деталей на станках с устройством числового программного управления (далее - ЧПУ)
	У 1.3.01	<b>Умения:</b> Выбирать металлорежущий станок станках с ручным управлением или с устройством ЧПУ для изготовления простых деталей типа тел вращения
	У 1.3.02	Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на токарных станках, как с ручным управлением, так и с ЧПУ
	У 1.3.03	Выбирать технологическое оборудование для изготовления простых деталей для станков с ручным управлением и станков с ЧПУ
	У 1.3.04	Выбирать технологические режимы обработки для кодирования в управляющей программе (далее - УП)
	У 1.3.05	Выбирать обрабатывающий инструмент с учетом рациональности применения по технологическим параметрам
	З 1.3.01	<b>Знания:</b> Типовые технологические процессы изготовления деталей типа тел вращения на для станков с ручным управлением и станков с ЧПУ
	З 1.3.02	Виды, назначение и принципы работы технологического оборудования для станков с ручным управлением и станков с ЧПУ
	З 1.3.03	Виды, назначение и конструктивные особенности станков с ручным управлением и станков с ЧПУ
	З 1.3.04	Правила выбора обрабатывающего инструмента
	З 1.3.05	Понятие технологического перехода
	З 1.3.06	Правила определения последовательности обработки деталей на станках с ручным управлением и с устройством ЧПУ
ПК 1.4 Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент	Н 1.4.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Выбора схем базирования и закрепления заготовок для

и оснастку для изготовления деталей машин		изготовления деталей на станках, как с ручным управлением, так и с УЧПУ
	Н 1.4.02	Определение видов и количества необходимых режущих инструментов и оснастки для изготовления деталей на станках, как с ручным управлением, так и с УЧПУ
	У 1.4.01	Выбирать схемы базирования заготовок простых деталей типа тел вращения на основе анализа конструкции заготовки
	У 1.4.02	Выбирать приспособления для закрепления заготовок простых деталей типа тел вращения на станках с ручным управлением на основе анализа конструкции заготовки, технологических особенностей детали и технологических возможностей приспособлений
	У 1.4.03	Выбирать режущие инструменты для выполнения операций на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ на основе анализа технологически возможностей
	У 1.4.04	Выбирать способ базирования заготовки или детали
	З 1.4.01	<b>Знать:</b> Конструкции и назначения режущих инструментов, используемых на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ
	З 1.4.02	Классификацию, маркировку обрабатывающего инструмента, технические характеристики и возможности применения
	З 1.4.03	Понятие технологической базы и требования к базированию
	З 1.4.04	Правила выбора технологических баз при проектировании операций на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ
	З 1.4.05	Конструкции и назначение станочных приспособлений для станков с ручным управлением и станков с УЧПУ
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Н 1.5.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Расчет операционных припусков и определение межпереходных размеров для операций изготовления простых деталей на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ
	Н 1.5.02	Выбор технологических режимов обработки для изготовления простых деталей на станках с

	ручным управлением и на станках с УЧПУ	
У 1.5.01	Производить расчет штучного и подготовительно-заключительного времени операции обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на токарных ручным управлением	
У 1.5.02	Выполнять расчет полного времени на обработку деталей при выполнении работ на станках с ручным управлением и на станках с УЧПУ	
У 1.5.03	Назначать технологические режимы для конкретного вида станка с помощью справочников	
У 1.5.04	Выполнять расчет режимов резания с учетом технических характеристик оборудования и технологических характеристик детали	
У 1.5.04	Выполнять расчет пооперационных припусков на обработку	
З 1.5.01	Основы теории резания	
З 1.5.02	Понятие технологических режимов обработки	
З 1.5.03	Правила расчета технологических режимов обработки для станков с ручным управлением и станков с УЧПУ	
З 1.5.04	Методики назначения технологических режимов обработки	
З 1.5.05	Понятие припуска на обработку	
З 1.5.06	Правила определения допустимого размера	
З 1.5.07	Алгоритм расчета размерных цепей	
ПК 1.6 Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Н 1.6.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Оформления технологической документации на технологическую операцию (операционной карты) для изготовления простых деталей
	Н 1.6.02	разработки технологической документации по изготовлению простых деталей с применением систем автоматизированного проектирования
	У 1.6.01	Оформлять технологическую документацию в соответствии с нормативными требованиями
	У 1.6.02	Определять порядок выполнения переходов с учетом особенностей проектирования операций обработки на станках с ручным управлением и станков с УЧПУ
	У 1.6.03	Определять количество установов, технологических и



			вспомогательных переходов при проектировании операций обработки на различных станках с ручным управлением и станков с УЧПУ
		У 1.6.04	Использовать САРР-системы для создания и изменения форм технологических документов
		У 1.6.05	Использовать текстовые редакторы (процессоры) и системы автоматизированного проектирования (далее - САД-системы) для оформления типовых технологических процессов
		З 1.6.01	<b>Знать:</b> Единая система технологической подготовки производства
		З 1.6.02	Принципы и последовательность проектирования технологических операций изготовления деталей типа тел вращения на станках с ручным управлением и станков с УЧПУ
		З 1.6.03	Основные принципы организации баз данных
		З 1.6.04	Правила внесения, хранения, изменения информации в базах данных
		З 1.6.05	Процедуры организации по согласованию и утверждению изменений формы технологических документов
		З 1.6.06	САРР-системы: наименования, возможности и порядок работы в них
ВД 2. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	Н 2.1. 01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Составление УП для изготовления простых деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ
		У 2.1. 01	<b>Умения:</b> Разрабатывать структуру УП для обработки заготовки простых деталей типа тел вращения на станках с ЧПУ
		У 2.1. 02	Выбирать технологические режимы обработки для кодирования в УП
		У 2.1. 03	Кодировать геометрическую, технологическую и вспомогательную информацию в УП
		У 2.1. 04	Проверять файл УП на целостность и восприимчивость УЧПУ
		У 2.1. 05	Осуществлять обмен файлами УП между программноносителем и УЧПУ при помощи интерфейсов ввода/вывода
		З 2.1. 01	<b>Знания:</b> Типы УЧПУ, применяемые на

		токарных станках
	3 2.1. 02	Формат УП для УЧПУ конкретного типа
	3 2.1.03	Оси координат и направления движений рабочих органов токарных станков с ЧПУ
	3 2.1.04	Структура УП для УЧПУ токарных, фрезерных, сверлильных и расточных станков
	3 2.1.05	Формат УП для УЧПУ конкретного типа
	3 2.1.06	Символы кодирования геометрических функций в УП
	3 2.1.07	Символы кодирования технологических функций в УП
	3 2.1.08	Символы кодирования вспомогательных функций в УП
	3 2.1.09	Графические и управляющие символы в УП
	3 2.1.10	Виды программносителей для УЧПУ
	3 2.1.11	Оси координат и направления движения рабочих органов универсальных сверлильных, фрезерных и расточных станков с ЧПУ
ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования	Н 2.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> разработки управляющих программ с помощью CAD/CAM систем
	У 2.2.01	<b>Уметь:</b> Кодировать геометрическую, технологическую и вспомогательную информацию в УП
	У 2.2.02	Разрабатывать УП для обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с помощью CAD/CAM систем
	У 2.2.03	Выявлять и исправлять синтаксические ошибки в структуре УП
	У 2.2.04	Записывать и считывать файлы УП на программносители
	З 2.2.01	<b>Знать:</b> Последовательность формирования структуры УП для обработки заготовок простых деталей типа тел вращения на токарных станках с ЧПУ с помощью CAD/CAM систем
	З 2.2.02	Правила кодирования геометрической, технологической и вспомогательной информации в УП
	З 2.2.03	Методику исправления синтаксических ошибок в структуре УП в CAD/CAM системе
	З 2.2.04	Методику записи и считывания файлов УП на программносители

		З 2.2.05	Архитектуру и управляющие команды CAD/CAM систем
		З 2.2.06	Правила работы в CAD/CAM системах
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	Н 2.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> осуществления проверки управляющих программ с помощью визуального контроля, проверку файла УП на целостность и восприимчивость УЧП, на отсутствие синтаксических ошибок
		Н 2.3.01	корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании
		У 2.3. 01	<b>Уметь:</b> выявлять и исправлять ошибки при обмене файлами УП между программноносителем и УЧПУ
		У 2.3. 02	Выявлять и исправлять синтаксические ошибки в структуре УП
		У 2.3. 03	Вносить корректировки в управляющие программы
		З 2.3. 01	<b>Знать:</b> типовые ошибки в управляющих программах и способы их выявления
		З 2.3. 02	Методику исправления ошибок при обмене файлами УП между программноносителем и УЧПУ
		З 2.3. 03	Методику проверки файла УП на целостность и восприимчивость УЧПУ
		З 2.3. 04	Последовательность внесения корректировок в управляющие программы
ВД 3. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации	Н 3.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> разработки технологических карт сборки изделия
		У 3.1.01	<b>Уметь:</b> определять рациональную последовательность сборки
		У 3.1. 02	Выбирать инструменты и приспособления для сборки
		У 3.1. 03	Выбирать средства и методы технического контроля и качества сборки
		У 3.1. 04	Определять способы транспортировки изделий и подбор транспортных средств
		З 3.1.01	<b>Знать:</b> Правила чтения сборочного чертежа
		З 3.1.02	Виды технологических документов: маршрутная карта, карта эскизов, операционная карта, комплектовочная карта, ведомость оснастки, ведомость сборки изделия, ведомость операций
		З 3.1.03	Виды инструментов и приспособлений, применяемых для

		сборки изделий машиностроительного производства
	З 3.1.04	Средства и методы технического контроля и качества сборки
	З 3.1.05	Виды и технологические особенности транспортных средств в механосборочных цехах
ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Н 3.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выбора оборудования, инструмента и оснастки для проектирования процесса сборки изделий
	У 3.2.01	<b>Уметь:</b> Выбирать необходимые инструменты для сборки изделий
	У 3.2.02	Выбирать приспособления и оборудование для сборки изделий
	З 3.2.01	Виды и устройство инструментов для сборки изделий, сфера применения
	З 3.2.02	Способы выполнения работ инструментами для сборки изделий
	З 3.2.03	Виды, классификация, конструктивные особенности приспособлений
	З 3.2.04	Специальное оборудование для сборки изделий в машиностроительном производстве
ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Н 3.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> оформления технологической документации на выполнение сборки машиностроительных изделий
	У 3.3. 01	Определять рациональную последовательность сборки с учетом конструктивных особенностей изделий
	У 3.3. 02	Заполнять технологические и маршрутные карты сборки изделий
	У 3.3. 03	Оформлять сопроводительные документы процесса сборки (комплектовочная карта, ведомость оснастки, ведомость сборки изделия, ведомость операций)
	У 3.3. 04	Применять автоматизированные системы для разработки технологической документации
	З 3.3. 01	Типовые формы технологической документации процесса сборки изделий
	З 3.3.02	Правила заполнения технологической документации в соответствии с ЕСТПП
	З 3.3.03	Методика и правила определения последовательности сборки изделия
	З 3.3.04	Правила расчета нормативов выполнения операций сборки
	З 3.3.04	Методика применения

		автоматизированных систем для разработки технологических документов
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Н 3.4. 01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выполнения сборки узлов машин
	У 3.4. 01	Использовать технологическую документацию для выполнения сборки узлов машин
	У 3.4. 02	Применять инструменты и приспособления для выполнения процесса сборки
	У 3.4. 03	Применять механизированные средства для сборки изделий
	У 3.4. 04	Выполнять приемы сборки с соблюдением требований технологического процесса и охраны труда
	З 3.4. 01	Технологию выполнения операций сборки
	З 3.4. 02	Конструкцию и требования к эксплуатации механизированных инструментов и приспособлений для сборки
	З 3.2.03	Правила безопасности выполнения работ при работе с инструментом и при сборке 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	Н 3.5. 01	<b>Навыки/практический опыт:</b> определения качества сборки и разработки мероприятий по их устранению
	У 3.5. 01	Использовать измерительные инструменты для определения качества сборки
	У 3.5. 02	Анализировать документы для оценки правильности исполнения технологии сборки
	У 3.5. 02	Разрабатывать план мероприятий по предупреждению и устранению несоответствия сборочных изделий
	З 3.5. 01	<b>Знать:</b> параметры качества сборки
	З 3.5. 02	Контролируемые параметры сборки в зависимости от конструкции изделия
	З 3.5. 03	Признаки несоответствия качества сборки технологическим требованиям
	З 3.5. 04	Причины несоответствия изделий и выпуска продукции низкого качества
	З 3.5. 05	Способы выявления несоответствий и допустимые отклонения от нормы
	З 3.5. 06	Виды мероприятий, обеспечивающие соблюдения параметров качества сборки
	З 3.5. 07	Форма плана по устранению соответствий при сборке

ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Н 3.6.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> планирования участков механосборочных цехов по стадиям технологического процесса	
	У 3.6.01	<b>Уметь:</b> Составлять перечень участков, необходимых для изготовления изделий в соответствии со стадиями механосборочного производства	
	У 3.6.02	Разрабатывать планировку участка в соответствии с производственными задачами на основе существующей нормативной документации	
	У 3.6.03	Оформлять документацию по движению изделия по стадиям производства с учетом принципов бережливого производства и с учетом обеспечения повышения производительности труда	
	З 3.6.01	<b>Знать:</b> Виды участков машиностроительного производства и их задачи	
	З 3.6.02	Виды размещаемого на участках оборудования в зависимости от исполнения производственных задач	
	З 3.6.03	Нормы размещения оборудования на производственных участках различного назначения	
	З 3.6.04	Правила эргономики при планировании производственного участка	
	З 3.6.05	Формулы для расчетов показателей	
	З 3.6.06	Правила оформления чертежа плана участка и сопроводительной документации	
ВД 4. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	Н 4.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> диагностирования общего состояния металлорежущего оборудования
		Н 4.1.02	определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств
		У 4.1.01	<b>Уметь:</b> осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования
		У 4.1.02	определять причины неисправностей и отказов систем сборочного оборудования, выбирать методы и способы их устранения
		У 4.1.02	Использовать инструменты, приспособления и автоматизированные средства для

		диагностики неисправностей металлорежущего оборудования	
	З 4.1.01	<b>Знать:</b> понятия годности, неисправности и отказа металлорежущего оборудования	
	З 4.1.02	виды неисправностей, поломок и отказов систем сборочного оборудования	
	З 4.1.03	Причины возникновения неисправностей и отказов систем металлорежущего оборудования	
	З 4.1.04	Методы и способы выявления неисправностей и отказов систем металлорежущего оборудования	
	З 4.1.05	Классификация устройств автоматического контроля качества изделий	
	З 4.1.06	Устройство инструментов, приспособлений и автоматизированных средств для диагностики металлорежущего оборудования	
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	Н 4.2.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования	
	Н 4.2.02	постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке	
	У 4.2.01	Оценивать соответствие фактических режимов работы эксплуатируемого оборудования установленным режимам	
	У 4.2.02	Выполнять установку режимов обработки на эксплуатируемом оборудовании	
	У 4.2.03	Формулировать задачи для персонала по видам работ по наладке станков и оборудования	
	У 4.2.03	Контролировать исполнение работ по наладке станков и оборудования	
	З 4.2.01	<b>Знать:</b> состав технической документации на эксплуатацию сборочного оборудования	
	З 4.2.02	виды и правила организации работ по устранению неполадок и отказов сборочного оборудования	
	З 4.2.03	Правила технической эксплуатации и правила техники безопасности при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию	
	З 4.2.04	основные режимы работы сборочного оборудования, виды контроля работы сборочного оборудования	
	ПК 4.3. Планировать	Н 4.3.01	<b>Навыки/практический опыт:</b>

работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования		планирования работ по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно технической документации и нормативным требованиям
	Н 4.3.02	выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт
	У 4.3.01	<b>Уметь:</b> организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования
	У 4.3.02	Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно требованиям технологической документации, производственных задачи и нормативных требований
	У 4.3.03	выполнять расчеты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования
	З 4.3.01	<b>Знать:</b> степени износа узлов и элементов сборочного оборудования
	З 4.3.02	причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации
	З 4.3.03	правила проведения наладочных работ и выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт
	З 4.3.04	правила взаимодействия с подчинённым и руководящим составом
	ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Н 4.4. 01
	Н 4.4. 02	организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами
	У 4.4. 01	<b>Уметь:</b> рассчитывать нормы времени и их структуры по операциям
	У 4.4. 02	применять SCADA-системы в ресурсном обеспечении работ
	У 4.4. 03	проводить расчёты наладки сборочного оборудования и определение требуемых ресурсов для осуществления наладки
	У 4.4. 04	обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования;
	З 4.4. 01	<b>Знать:</b> виды работ по устранению



		неполадок, наладке и подналадке сборочного оборудования
	З 4.4. 02	Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ
	З 4.4. 03	Основы оценки состояния и уровня организации подготовки производства
	З 4.4. 04	механические и электромеханические устройства сборочного оборудования
	З 4.4. 05	порядок и правила организации ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования;
	З 4.4. 06	нормы охраны труда и бережливого производства
ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и ТО	Н 4.5. 01	<b>Навыки/практический опыт:</b> определения соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию
	Н 4.5. 02	определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств
	У 4.5. 01	<b>Уметь:</b> оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков
	У 4.5. 02	применение SCADA систем при контроле качества работ по наладке, подналадке и техническом обслуживании сборочного оборудования
	З 4.5. 01	<b>Знать:</b> Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированных металлорежущих операциях
	З 4.5. 02	стандарты качества работ в машиностроительном сборочном производстве
	З 4.5. 03	объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ сборочного оборудования
	З 4.5. 04	порядок и правила оформления технической документации при проведении контроля, наладки и подналадки и технического обслуживания
	З 4.5. 05	контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности

		З 4.5. 06	основы контроля качества работ по наладке и подналадке сборочного оборудования
ВД 5 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Н 5.1.01	<b>Навыки/практический опыт:</b> участия в планировании и организации работы подчиненного персонала
		У 5.1 01	<b>Уметь:</b> формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами
		У 5.1 02	нормировать работы персонала и учитывать выполнение работ;
		У 5.1 03	Разрабатывать инструкции
		У 5.1 04	Заполнять отчетно-планирующую документацию по организации технологического процесса
		З 5.1 01	<b>Знать:</b> основы организации труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия;
		З 5.1 02	требования к персоналу, должностные и производственные инструкции;
		З 5.1 03	Методику расчета норм времени на выполнение работ
		З 5.1 04	Порядок разработки инструкций, регламентирующих технологические процессы
		З 5.1 05	Виды отчетно-планирующей документации на предприятии и правила ее заполнения и предоставления
	З 5.1 06	особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Н 5.2. 01	<b>Навыки/практический опыт:</b> Установления норм времени на технологическую подготовку производства машиностроительных изделий
		Н 5.2. 02	Разработки планов (по направлениям деятельности структурного подразделения
		У 5.2. 01	<b>Уметь:</b> рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
		У 5.2. 02	оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач
		У 5.2. 03	выполнять расчеты по установлению норм времени на изготовление деталей и изделий

	У 5.2. 04	Использовать прикладные компьютерные программы для расчета норм времени на технологическую подготовку производства машиностроительных изделий
	З 5.2. 01	<b>Знать:</b> порядок и способы установления норм времени, их особенности и области применения
	З 5.2. 02	Нормативы обеспечения ресурсами (энергетическими, информационными и материально-техническими) металлообрабатывающего производства
	З 5.2. 03	Алгоритмы оценки потребности в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач
	З 5.2. 04	Прикладные программы для вычислений и расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них
	З 5.2. 05	Номенклатура и содержание документов, регламентирующих работу производственных участков металлообрабатывающего производства
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	Н 5.3. 01	<b>Навыки/практический опыт:</b> проведения контроля соответствия качества деталей требованиям технической документации
	У 5.3. 01	<b>Уметь:</b> выбирать средства измерения для оценки качества
	У 5.3. 02	определять годность размеров, форм, расположения и шероховатости поверхностей деталей
	У 5.3. 03	анализировать причины брака, разделять брак на исправимый и неисправимый;
	У 5.3. 04	оформлять дефектные ведомости по выявленным несоответствиям
	У 5.3. 05	разрабатывать перечень мероприятий по устранению причин выпуска продукции низкого качества
	З 5.3. 01	<b>Знать:</b> основные признаки объектов контроля технологической дисциплины;
	З 5.3. 02	Средства измерения для оценки качества
	З 5.3. 03	основные методы контроля качества детали;
	З 5.3. 04	виды брака и способы его предупреждения;
	З 5.3. 05	Виды документации по

		фиксированию и устранению причин выпуска продукции низкого качества и правила их заполнения
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	Н 5.4. 01	<b>Навыки/практический опыт:</b> выполнения работ в рамках технологических процессов в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства
	У 5.4. 01	<b>Уметь:</b> выбирать или проверять соответствие оборудования, приспособлений, режущего и измерительного инструмента требованиям технологической документации
	У 5.4. 02	устранять нарушения, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего инструмента
	У 5.4. 03	определять (выявлять) несоответствие геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации
	У 5.4. 04	Выполнять работы по стадиям технологического процесса с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства
	У 5.4. 05	Выполнять нормы времени при производстве работ
	З 5.4. 01	<b>Знать:</b> основные принципы наладки оборудования, приспособлений, режущего инструмента;
	З 5.4. 02	структуру технически обоснованной нормы времени
	З 5.4. 03	основные признаки соответствия рабочего места требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, охраны труда
	З 5.4. 03	Принципы бережливого производства

## 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

#### 5.1.1. Учебный план по ООП-П

Индекс	Наименование	Форма контроля						Итого акад. часов				
		Экза мен	Зачет	Диф. зачет	КП	Контр.	Др	Экспер тное	По плану	С преп.	СР	ПАТТ
<b>ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА</b>												
<b>СГ.Социально-гуманитарный цикл</b>												
ОГСЭ.01	История России		1					50	50	46	4	
ОГСЭ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			5		1234		170	170	158	12	
ОГСЭ.03	Безопасность жизнедеятельности			2				76	76	72	4	
ОГСЭ.04	Физическая культура			6		12345		206	206	196	10	
ОГСЭ.05	Основы бережливого производства		1					36	36	32	4	
СГЦ.06	Основы финансовой грамотности			4				32	32	26	6	
<b>ОП.Общепрофессиональный цикл</b>												
ОП.01	Инженерная графика	2					1	144	144	128	10	6
ОП.02	Техническая механика			2				120	120	114	6	
ОП.03	Материаловедение		6					68	68	64	4	
ОП.04	Метрология, стандартизация и сертификация			6				72	72	68	4	
ОП.05	Процессы формообразования и инструменты			2			1	128	128	120	8	
ОП.06	Технология машиностроения			4			3	112	112	102	10	
ОП.07	Охрана труда		1					36	36	36		
ОП.08	Математика в профессиональной деятельности	1						78	78	68	4	6
ОП.10	Общие основы программирования		1					42	42	38	4	
ОП.11	Допуски и технические измерения			1				32	32	28	4	
ОП.12	Технологическая оснастка и технологическое оборудование			6				72	72	66	6	
ОП.13	Компьютерная графика			6				78	78	72	6	
								2696	2696	2442	158	96
<b>П.Профессиональный цикл</b>												
ПМ.01	<b>Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	4	234	34	4		3	552	552	486	48	18
МДК.01.01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования			4	4		3	178	178	146	32	
МДК.01.02	Оформление технологической документации по процессам изготовления деталей машин		2	3				176	176	158	12	6
УП.01.01	Учебная практика "Разработка технологических процессов изготовления деталей машин"		3					72	72	72		
ПП.01.01	Производственная практика "Разработка технологических процессов изготовления деталей машин"		4					108	108	108		
ПМ.01.Э	<i>Экзамен по модулю "Разработка технологических процессов изготовления деталей машин"</i>	4						18	18	2	4	12
ПМ.02	<b>Разработка и внедрение управляющих программ</b>	2	12	2			12	484	484	446	20	18

изготовления деталей машин в машиностроительном производстве												
МДК.02.01	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин	2					1	214	214	198	10	6
МДК.02.02	Реализация технологического процесса изготовления деталей и контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации						2	108	108	102	6	
УП.02.01	Учебная практика "Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве"	1						72	72	72		
ПП.02.01	Производственная практика "Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве"	2						72	72	72		
ПМ.02.Э	<i>Экзамен по модулю "Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве"</i>	2						18	18	2	4	12
ПМ.03	<b>Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b>	34	4					428	428	370	40	18
МДК.03.01	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве		4	4				176	176	142	34	
МДК.03.02	Система автоматизированного проектирования технологических процессов механосборочного производства	3						90	90	82	2	6
УП.03.01	Учебная практика "Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве"	4						72	72	72		
ПП.03.01	Производственная практика "Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве"	4						72	72	72		
ПМ.03.Э	<i>Экзамен по модулю "Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве"</i>	4						18	18	2	4	12
ПМ.04	<b>Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования</b>	6						400	400	366	22	12
МДК.04.01	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования	6						166	166	154	12	
МДК.04.02	Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание оборудования машиностроительного производства							72	72	66	6	
УП.04.01	Учебная практика "Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства"	5						72	72	72		
ПП.04.01	Производственная практика "Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства"	6						72	72	72		
ПМ.04.Э	<i>Экзамен по модулю "Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства"</i>	6						18	18	2	4	12
ПМ.05	<b>Организация работ по реализации технологических процессов в</b>	4						258	258	232	8	18

		<b>машинностроительном производстве</b>												
	МДК.05.01	Планирование, организация и контроль деятельности подчиненного персонала				3				96	96	86	4	6
	УП.05.01	Учебная практика "Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве"				3				72	72	72		
	ПП.05.01	Производственная практика "Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве"				4				72	72	72		
	ПМ.05.Э	<i>Экзамен по модулю "Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве"</i>		4						18	18	2	4	12
	ПМ.06	<b>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</b>		5		555		45	430	430	398	20	12	12
	МДК.06.01	Технология металлообработки на металлорежущих станках с программным управлением				5		4	154	154	142	12		
	МДК.06.02	Программное управление металлообрабатывающими лазерными комплексами						5	78	78	74	4		
	УП.06.01	Учебная практика "Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих"				5			108	108	108			
	ПП.06.01	Производственная практика "Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих"				5			72	72	72			
	ПМ.06.Э	<i>Квалификационный экзамен "Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих"</i>		5					18	18	2	4	4	12
	ПДП	Производственная (преддипломная) практика				6			144	144	144			
<b>ГИА. Государственная итоговая аттестация</b>									216	216	216			
	ГИА.01(Г)	Демонстрационный экзамен							72	72	72			
	ГИА.02(Д)	Защита дипломного проекта							144	144	144			

## 5.2 План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)		ПМ/МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
	Код	Название							
1.	—	Разработка технологического процесса изготовления изделия и оформление технологических маршрутных карт изготовления деталей на металлообрабатывающем оборудовании. — Оценка эффективности использования режущего инструмента.	01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК1.1-ПК1.6 ОК1-ОК9	36	6	АО «Красный Гидропресс» – цеха механообработки	

	<p>— Изучение норм времени на производство изделий.</p> <p>— Ознакомление с автоматизированным рабочим местом оператора и реализация управляющей программы на станке с ЧПУ.</p> <p>— Ознакомление со стандартами предприятия (СТП).</p> <p>— Ознакомление с номенклатурой измерительного инструмента и специализированной технологической оснасткой.</p>						
2.	<p>— Реализация разработанных технологических процессов на сверлильных станках.</p> <p>— Реализация разработанных технологических процессов на фрезерных станках.</p> <p>— Реализация разработанных технологических процессов на токарных станках.</p>	01	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПК1.1-ПК1.6, ОК 1-ОК 9	36	6	АО «Красный Гидропресс» – цеха механообработки
3.	— Разработка технологического	01	Разработка	ПК1.1-	36	6	АО «Красный



	<p>процесса изготовления деталей на аддитивном оборудовании.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Разработка технологического процесса изготовления детали типа "корпус" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</li> <li>— Разработка технологического процесса изготовления детали типа "зубчатое колесо" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</li> <li>— Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вал" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</li> <li>— Разработка технологического процесса изготовления детали типа "фланец" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании.</li> <li>— Разработка технологического процесса изготовления детали типа "вилка" и оформление технологических маршрутных карт изготовления на металлообрабатывающем оборудовании</li> </ul>	технологический процесс изготовления деталей машин	ПК1.6, ОК 1-ОК 9		Гидропресс» цеха механообработки	—
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Знакомство с фактической номенклатурой деталей, выполняемых на станках с ЧПУ</li> <li>— Разработка технологических процессов для станков с ЧПУ</li> <li>— Подбор инструмента и технологической оснастки для операций на станках с ЧПУ</li> <li>— Изучение показателей стойкости</li> </ul>	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном	ПК 2.1- ПК 2.3, ОК1 - ОК9	72	АО «Красный гидропресс» цеха механообработки	—

	режущего инструмента		производстве				
7.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Анализ технических условий на изделия предприятия –места прохождения практики по профилю специальности</li> <li>— Ознакомление с основным оборудованием, применяемом на предприятии для осуществления сборки изделий</li> <li>— Ознакомление с применяемыми инструментами, оснасткой, приспособлениями</li> <li>— Ознакомление с подъёмно-транспортным оборудованием, применяемым для выполнения сборочных работ</li> <li>— Участие в разработке технологических процессов сборки изделий и технологической документации</li> </ul>	03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1- ПК 3.6, ОК1 - ОК9	36	6	АО «Красный Гидропресс» – цеха механообработки
9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Проведение испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах</li> <li>— Порядок предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов</li> <li>— Анализ проведенных работ с составлением статистики отказов</li> <li>— Оценка эффективности сборочных процессов предприятия с точки зрения концепции бережливого производства</li> </ul>	03	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПК 3.1- ПК 3.6, ОК1 - ОК9	36	6	АО «Красный гидропресс» цеха механообработки
10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Монтаж и пуско-наладка промышленного оборудования на основе разработанной технической документации</li> <li>— Руководство работами, связанными с применением грузоподъемных механизмов при монтаже промышленного оборудования</li> </ul>	04	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроит	ПК 4.1- ПК 4.5, ОК1- ОК9	24	6	АО «Красный гидропресс» цеха механообработки

	<p>— Проведение контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием КИП</p> <p>— Составление документации для проведения работ по монтажу промышленного оборудования</p>	ельного производства					
11.	<p>— Особенности монтажа промышленного оборудования</p> <p>— Программирование систем автоматизированных систем промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов</p> <p>— Сборка узлов и систем, монтаж и наладка промышленного оборудования</p> <p>— Выполнение пусконаладочных работ и проведение испытаний систем промышленного оборудования</p>	<p>04</p> <p>Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</p>	<p>ПК 4.1- ПК 4.5, ОК1- ОК9</p>	24	6	<p>АО «Красный гидропресс» цеха механообработки</p>	
12.	<p>— Выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования</p> <p>— Методы регулировки и наладок промышленного оборудования в зависимости от внешних факторов</p> <p>— Участие в работах по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации промышленного оборудования</p> <p>— Составление документации для проведения работ по эксплуатации промышленного оборудования</p>	<p>04</p> <p>Организация контроля и наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</p>	<p>ПК 4.1- ПК 4.5, ОК1- ОК9</p>	24	8	<p>АО «Красный гидропресс» цеха механообработки</p>	

	<p>— Изучение планов производства и структуры сменно-суточного задания</p> <p>— Участие в производственных совещаниях различного уровня</p> <p>Хронометраж наладки станкови оборудования в металлообработке</p> <p>— Изучение технологий коммуникаций в формальном и неформальном общении персонала</p> <p>— Разработка систем мотивации, обучения, порядка решения конфликтных ситуаций</p> <p>Подготовка и корректировка финансовых документов по закупкам, производству и реализации продукции</p>	05	<p>Организация работ по реализации технологическ их процессов в машиностроит ельном производстве</p>	ПК 5.1- ПК 5.4, ОК1- ОК 9	36	5	АО «Красный гидропресс» цеха механообработки	
<p>— Изучение системы менеджмента качества предприятия, порядка её разработки и фактической реализации</p> <p>— Улучшение процессов системы менеджмента качества структурного подразделения</p> <p>— Изучение подходов реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения</p> <p>— Изучение реализации норм и правил охраны труда, оценка условий труда</p> <p>— Применение различных методов бережливого производства в работе структурного подразделения</p>	05	<p>Организация работ по реализации технологическ их процессов в машиностроит ельном производстве</p>	ПК 5.1- ПК 5.4, ОК1- ОК 9	36	5	АО «Красный гидропресс» цеха механообработки		

15.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Подготовка универсального и специализированного высокоточного инструмента, специализированных и высокопроизводительных приспособлений, оснастки и оборудования</li> <li>— Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность</li> <li>— Управление подъемно-транспортным оборудованием с пола</li> <li>— Строповка и увязка грузов для подъема, перемещения</li> <li>— Сборка, регулировка и испытание узлов и механизмов средней сложности</li> <li>— Сборка сложных машин, агрегатов и станков под руководством слесаря более высокой квалификации</li> </ul>	06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПКд 1.1- ПКд 1.4 ОК1- ОК 9	36	7	АО «Красный гидропресс» цеха механообработки	
-----	--	----	--	----------------------------	----	---	--	--

16.	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Запрессовывать детали на гидравлических и винтовых механических прессах</li> <li>— Статическая и динамическая балансировка узлов машин и деталей простой и сложной конфигурации на специальных балансировочных станках</li> <li>— Монтаж трубопроводов, работающих под давлением воздуха и агрессивных спецпродуктов</li> <li>— Испытание сосудов, работающих под давлением, а также испытывать на глубокой вакуум</li> <li>— Испытание собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках</li> <li>— Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов</li> <li>— Выполнение и ремонт резьбовых соединений.</li> <li>— Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений.</li> <li>— Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных)</li> </ul>	06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПКд 1.1- ПКд 1.4 ОК1- ОК 9	36	7	АО «Красный гидропресс» цеха механообработки	



## 5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств квалифицированных рабочих, служащих/специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 2.



## 6 Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

### Перечень специальных помещений

#### Кабинеты:

- математика в профессиональной деятельности;
- социально-экономических дисциплин;
- иностранного языка в профессиональной деятельности;
- технологии машиностроения;
- инженерной графики;
- технической механики;
- охраны труда;
- материаловедения;
- процессов, формообразования и инструментов;
- безопасности жизнедеятельности.

#### Лаборатории:

- метрологии, стандартизации и сертификации;
- автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

#### Мастерские:

Мастерская слесарная,  
Мастерская станочная (Токарный участок, Фрезерный участок, Участок станков с программным управлением)

#### Спортивный комплекс:

спортивный зал;  
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;  
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

#### Залы:

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

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и

баз практики по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

6.1.2.1 Оснащение кабинетов

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический	Габаритные размеры 1200*500*460 мм. Стол двухместный 1 ростовой группы.
2.	Стул ученический	Стул 1 ростовой группы, высота до сиденья 260 мм.
3.	Стол преподавателя	Габаритные размеры 1200*500*460 мм. Стол двухместный 1 ростовой группы.
4.	Стул преподавателя	Стул 1 ростовой группы, высота до сиденья 260 мм.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Доска классная	Габаритные размеры 3000*1000 мм. Доска трехэлементная, пятиповерхностная, для письма мелом. Доска состоит из трех частей.
2	Стеллажи для комплектов заданий (детали)	Габаритные размеры
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Компьютер	Optium4000
3.	Принтер А4	Принтер лазерный, ч/б, разрешение - 1200x1200 dpi, формат - А4.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Источник бесперебойного питания	
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Плакаты по разделам
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным темам программы	Комплекты индивидуальных заданий для выполнения самостоятельных работ, задания и методические рекомендации для выполнения расчётно-графических работ.
3.	Образцы чертежей по курсу	Комплекты чертежей для выполнения

	машиностроительного и технического черчения	практических работ.
4.	Комплект наглядных учебных пособий по разделу «Машиностроительное черчение»	Металлические макеты цилиндрической прямозубой передачи, цилиндрической косозубой передачи, цилиндрической шевронной передачи, конической прямозубой передачи, червячной передачи, кулисного механизма.

Кабинет «Техническая механика».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Стол ученический	Габаритные размеры 1200*500*460 мм. Стол двухместный 1 ростовой группы. К каркасу стола крепится столешница прямоугольной формы и экран. Столешница изготовлена из ламинированного ДСП 16 мм и облицована кромкой ПВХ 2 мм. Каркас изготовлен из трубы. Крепление спинки и сидения к каркасу осуществляется с помощью заклёпок.
2.	Стул ученический	Стул 1 ростовой группы, высота до сиденья 260 мм. Спинка и сиденье стула изготовлены из МДФ толщиной 8 мм. Каркас изготовлен из трубы. Крепление спинки и сидения к каркасу осуществляется с помощью заклёпок.
3.	Стол преподавателя	Габаритные размеры 1200*500*460 мм. Стол одноместный. Столешница прямоугольной формы и экран. Столешница и каркас изготовлена из ламинированного ДСП 16 мм и облицована кромкой ПВХ 2 мм. К столу прикреплен тумба с двумя выдвижными ящиками.
4.	Стул преподавателя	Стул 1 ростовой группы, высота до сиденья 260 мм. Спинка и сиденье стула изготовлены из МДФ толщиной 8 мм. Каркас изготовлен из трубы. Крепление спинки и сидения к каркасу осуществляется с помощью заклёпок.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Доска классная	Габаритные размеры 3000*1000 мм. Доска трехэлементная, пятиповерхностная, для письма мелом. Доска состоит из трех частей.
<b>II Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Комплект учебно-наглядного материала по всем темам программы	Плакаты по разделам «Классическая механика», «Сопротивление материалов», «Детали машин и механизмов»
2.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным	Комплекты индивидуальных заданий для выполнения самостоятельных работ, задания и методические

	темам программы	рекомендации для выполнения расчётно-графических работ.
3.	Комплект наглядных учебных пособий по разделам «Классическая механика», «Сопротивление материалов», «Детали машин и механизмов»	Металлические макеты цилиндрической прямозубой передачи, цилиндрической косозубой передачи, цилиндрической шевронной передачи, конической прямозубой передачи, червячной передачи, кулисного механизма.
Дополнительное оборудование		
1.	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов

Кабинет «Материаловедения», «Охрана труда».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой, ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Доска классная	Для закрепления пройденного материала
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Комплект штамповой оснастки	Предназначен для ознакомления со способом изготовления методом штампования
2	Образцы материалов (стали, чугуна, цветных металлов); образцы неметаллических и электротехнических материалов	Предназначены для определения классификации материалов
3	Металлографический микроскоп	Предназначен для изучения структуры металла
4	Микроскоп для определения твердости	Предназначен для изучения структуры металла под нагрузкой
5	Разрывная машина и набор образцов МИ-40КУ	Предназначен для определения предела прочности при разрыве
6	Микротвердомер ПМТ-3	Определение твердости материалов
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Образцы алюминиевых сплавов, с дефектами	Предназначены для ознакомления дефектов алюминиевых сплавов

Кабинет – «Метрологии, стандартизации и сертификации», «Процессы формообразования и инструменты», «Технология машиностроения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики
4	Комплект плакатов Виды производственного инструктажа	Предназначен для ознакомления
5	Стенд «Техника безопасности»	Предназначен для ознакомления
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стенд по технологии измерения штангенинструментами, микромерическими инструментами	Представляет собой учебное оборудование для изучения принципов работы с мерительным инструментом
2	Мерительный инструмент и приспособления (различных видов)	Предназначены для отработки навыков измерения
4	Набор деталей	Предназначены для работы с мерительным инструментом
5	Учебный фрезерный станок BF 16 Vario	Предназначен для процесса обучения формообразования детали методом снятия стружки
6	Учебный токарный станок OPTIMUN 0180x300 Vario	Предназначен для процесса обучения формообразования детали методом снятия стружки
7	Учебный сверлильный станок quantum B14	Предназначен для процесса обучения формообразования детали методом снятия стружки
8	Учебный токарный станок КОМТЕХ Mag TB-7M (2 in)	Предназначен для процесса обучения формообразования детали методом снятия стружки

9	Стенды «Режущий Инструмент»	Предназначен для ознакомления с процессами
10	Стенды «Виды обработки»	Предназначен для ознакомления с процессами
11	Плакат «Типы производства в машиностроении»	Предназначен для ознакомления
12	Стенд «Техника безопасности»	Предназначен для ознакомления
13	Программное обеспечение: Компас 3D V 19	Предназначено для проектирования моделей объектов, деталей или заготовок

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I. Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой ученические
2.	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Доска классная	Доска школьная настенная 3-элементная для письма мелом, 5 рабочих поверхностей. Рабочая поверхность изготовлена из полимерного листа высочайшего качества, обрамление — высокопрочный алюминиевый профиль, благодаря чему доска имеет высокую износоустойчивость, прочность и надежность конструкции. 1-й элемент это центральная часть школьной доски, которая крепится к стене, а створки (2-й и 3-й элементы), могут независимо открываться и закрываться от плоскости центральной части доски до плоскости стены. Петли многоэлементных досок рассчитаны на нагрузку свыше 100 кг. Имеется лоток для мела/маркера и принадлежностей.
2.	Набор плакатов	"Гражданская оборона" "Основы гражданской обороны" "Классификация ЧС" "Оповещение о ЧС. Действия населения" "Действия при наводнениях" "Действия при лесных пожарах" "Действия при бурях, смерчах, ураганах" "Действия при землетрясениях" "Оружие массового поражения" "Экстремизм и терроризм-угроза обществу" "Основы здорового образа жизни" "Средства индивидуальной защиты" "Способы оказания первой медицинской помощи" "Структура вооружённых сил РФ" - 2 разных

3.	Макет автомата Калашникова	Макет автомата Калашникова полностью соответствует функционалу своего боевого прототипа, доступна не полная его разборка-сборка. Затвор, предохранитель-переводчик огню данного макета полностью функционируют. В комплекте идет макет магазина, не предназначенный для его снаряжения патронами. УСМ автомата щелкает, затвор и предохранитель двигаются так же, как и в оригинале.
4.	Средства индивидуальной защиты Противогаз ГП-5	Гражданский противогаз модель 5 или ГП-5 — фильтрующее средство индивидуальной защиты органов дыхания, глаз и кожи лица человека.
7.	Респиратор	Полумаска фильтрующая «Кама». Служит для защиты органов дыхания человека от различных видов аэрозолей (пыли, туманов и дымов) животного, металлургического и минерального происхождения.
<b>II. Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Электронный тир (экран, проектор, ноутбук)
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Источник бесперебойного питания	
<b>III. Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1.	Тренажер для отработки сердечно-легочной реанимации «Александр-1»	Робот-тренажер предназначен для обучения навыкам сердечно-легочной реанимации с включённой индикацией правильных действий, а так же определения коматозного состояния у пострадавшего и выбора правильного алгоритма оказания первой помощи.
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1.	Огнетушители учебные	Порошковые или углекислотные, объемом от 3 л

Кабинет «Социально-экономических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		

1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Представляет собой аппаратно-программный комплекс для изучения навыков работы в слесарной мастерской
2	Ноутбук	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь, или ноутбук и мышь.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Демонстрационные пособия	Предназначены для изучения основ дисциплины

Кабинет «Математика в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм
4	Комплект плакатов	Предназначены для изучения основ дисциплины
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Представляет собой аппаратно-программный комплекс для изучения навыков работы в слесарной мастерской
2	Ноутбук	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь, или ноутбук и мышь.
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Демонстрационные пособия	Предназначены для изучения основ дисциплины

Кабинет «Иностранного языка в профессиональной деятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм
4	Комплект плакатов	Предназначены для изучения основ дисциплины
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Представляет собой аппаратно-программный комплекс для изучения навыков работы в слесарной мастерской
2	Ноутбук	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь, или ноутбук и мышь.



<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Демонстрационные пособия	Предназначены для изучения основ дисциплины

6.1.2.2 Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Читальный зал, библиотека

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по плану	Стул со спинкой, стол
2	Книгохранилище	Главный корпус – хранилище 6,06х3,18м.: Стеллажи металл.2800х500х2510мм – 2 шт. Стеллаж 2300х250х2510мм–1 шт. Стеллаж 1800х250х2510мм–2 шт. Стеллаж 5500х250х2510мм–1 шт. Стеллаж 2250х500х2510мм–1 шт. Стеллаж 2100х2500х2510мм–1 шт. Стеллаж 2450х250х2510мм–1 шт.
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Персональный компьютер 7 штук (Optium 4000)	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь в сборе
2	Принтер	Предназначен для распечатки документов
3	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
<b>III Дополнительное оборудование</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Система библиотечных каталогов и картотек	Представляет собой перечень всей литературы библиотеки с указанием ее расположения
2	Электронный каталог	Представляет собой перечень всей литературы библиотеки в цифровом формате
3	Электронная база учебно- методических пособий	Представляет собой перечень всей учебно- методической литературы библиотеки в цифровом формате

Спортивный зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Баскетбольный щит с баскетбольным Кольцом 2 шт.	Для отработки бросков баскетбольного мяча
2	Стенка гимнастическая	Представляет собой комплекс перекладин и предназначен для комплексной тренировки нескольких групп мышц

3	Стол для настольного тенниса -2шт.	Для отработки приемов игры в настольный теннис
4	Сетка волейбольная	Для отработки приемов игры волейболом мячом
5	Сетка теннисная	Для отработки приемов игры теннисным мячом
6	Скамейка	Предназначена для отдыха между упражнениями
7	Мат гимнастический	Предназначена для смягчения приземления при выполнении упражнений
8	Скакалка	Предназначена для отработки прыжков
9	Коврик туристический	Предназначен для разминки
10	Ракетка для настольного тенниса	Для отработки приемов игры в настольный теннис
11	Ракетка для бадминтона	Для отработки приемов игры в бадминтон
12	Секундомер	Для контроля длительности упражнений
13	Мяч баскетбольный	Для отработки приемов игры в баскетбол
14	Мяч волейбольный	Для отработки приемов игры в волейбол
15	Мяч футбольный	Для отработки приемов игры в футбол
16	Гантели	Предназначены для отработки упражнений с поднятием веса
17	Беговая дорожка электрическая DFC ASTRA T-200 (РФ) 2 шт.	Представляет собой роликовый механизм с лентой и стойкой. Настраиваемая скорость вращения.
18	Велотренажер вертикальный инерционный DFC B5015 (РФ) 3 шт.	Представляет собой механизм с сиденьем, вело рулём и имитацией педального узла
19	Ворота мини-футбол/гандбол Россия -1 шт.	Для отработки ударов футбольным мячом
20	Комплект тренажеров-3 шт.	Для выполнения физических упражнений
21	Силовой комплекс DFC D7002 (РФ)	Предназначен для прокачки всех групп мышц: рук и верхнего плечевого пояса, спины, грудных мышц, пресса, ног.
22	Эллиптический тренажер EVO FITNESS Stella (РФ)	Магнитный эллиптический тренажёр, разработанный для домашних тренировок. Модель позволяет укрепить мышцы бёдер и ягодиц
23	Модель глаза	Для изучения воздействия физических нагрузок на организм человека
24	Модель сердца человека	Для изучения воздействия физических нагрузок на организм человека
25	Модель череп человека	Для изучения воздействия физических нагрузок на организм человека
26	Мини-степпер DFC SC-S083 (РФ)	Прорабатывает и тонизирует ягодицы и мышцы ног. Система нагружения — 2 гидравлических цилиндра
27	Турник универсальный VIOSPORT (РФ)	Тренажер для мышц ног, ягодиц, рук, спины, интимных мышц
28	Эспандер для мышц спины DFC TS301 (РФ)	В наборе представлен ряд эспандеров, которые позволяют выполнять упражнения на разные группы мышц: груди, рук, кистей рук.

### 6.1.2.3 Оснащение лабораторий

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Демонстрационный мультимедийный комплекс с программным обеспечением CAD - CAM	Представляет собой ПК с внешним монитором или проектором и предназначен для демонстрации моделей и процесса проектирования
2	Компьютеры для студентов комплекс с программным обеспечением CAD - CAM	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь, а также ПО для проектирования
<b>Дополнительное оборудование</b>		
3	Программное обеспечение: T-FLEX CAD 17 Adobe Reader Компас 3D V 19	Предназначено для проектирования моделей объектов, деталей или заготовок

### Лаборатория «метрология, стандартизация и сертификация»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики, высота 1800 мм
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Демонстрационный мультимедийный комплекс с программным обеспечением	Представляет собой ПК с внешним монитором или проектором и предназначен для демонстрации моделей и процесса проектирования
2	Компьютеры для студентов комплекс с программным обеспечением	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь, а также ПО для проектирования
<b>Дополнительное оборудование</b>		
3	Программное обеспечение: Компас 3D V 20	Предназначено для проектирования моделей объектов, деталей или заготовок

Лаборатория «Метрология стандартизация и сертификация»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Посадочные места по количеству обучающихся	Стол и стул со спинкой ученические
2	Рабочее место преподавателя	Стол с тумбой и кресло
3	Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения	Запираемые шкафчики
<b>II Технические средства</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
<b>III Демонстрационные учебно-наглядные пособия</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Стенд по технологии измерения штангенинструментами, микромерическими инструментами	Представляет собой учебное оборудование для изучения принципов работы с мерительным инструментом
2	Мерительный инструмент и приспособления (различных видов)	Предназначены для отработки навыков измерения
3	Набор деталей	Предназначены для работы с мерительным инструментом

6.1.1.1. Оснащение мастерских

Мастерская: «Механическая и слесарная»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
<b>I Специализированная мебель и системы хранения (при необходимости)</b>		
<b>Основное оборудование</b>		
1	Учебный настольный токарный станок с ЧПУ	Станок имеет два режима управления: ЧПУ и ручное. Подходит для обработки мягких металлов. Невысокая мощность станка позволяет избежать порчи инструмента в случае ошибок.
2	Учебный настольный фрезерный станок с ЧПУ	Станок оснащён двойным управлением: ЧПУ и ручным для лучшего понимания процессов обработки в ходе обучения..
3	Верстак, оборудованный слесарными тисками	предназначены для слесарных и сборочных работ в мастерских, учебных заведениях и на производствах.
4	Станок вертикально-фрезерный БР11	Используется для обработки фрезами плоских и фасонных поверхностей, выемок,

		рамок, отверстий и зубчатых колес; выборки пазов и шлицов; нарезания прямых канавок. Подходит для цветных, чёрных металлов и их сплавов, чугуна, пластмасс и дерева.
5	Станок токарный CS 6150B/1500	Для обработки резанием (точением) заготовок из металлов, древесины и других материалов в виде тел вращения.
6	Станок токарный 16K20M	Для обработки резанием (точением) заготовок из металлов, древесины и других материалов в виде тел вращения.
7	Станок 6M12ПБ	Станки предназначены для выполнения разнообразных фрезерных, сверлильных и расточных работ при обработке деталей любой формы из стали, чугуна, цветных металлов, их сплавов и других материалов.
8	Станок сверлильно-вертикальный 2H125	это стационарное устройство, которое помогает быстро создать в различных материалах глухие и сквозные отверстия.
9	Станок сверлильный 2A125	это стационарное устройство, которое помогает быстро создать в различных материалах глухие и сквозные отверстия.
10	Станок заточной	для заточки инструментов,
11	Набор режущего инструмента для токарных станков	Резцы, сверла, метчики, плашки.
12	Набор режущего инструмента для фрезерных станков	Фрезы, сверла, метчики, плашки.
13	Мерительный инструмент	Микрометры, щц-1, шупы Калибры,
14	Аптечка	Для оказания первой экстренной непредвиденной помощи
15	Огнетушитель	Для устранения легких возпаленений
<b>Дополнительное оборудование</b>		
1	Доска классная	Классическая школьная доска остается единственным несменяемым элементом, который помогает преподавателям вузов в этом не легком деле.
2	Наглядные пособия	<i>Плакаты, Заготовки, детали</i>
3	Персональный компьютер	В комплекте: системный блок, монитор, клавиатура и мышь или ноутбук и мышь
4	Принтер	Предназначен для распечатки документов
5	Мультимедийная система визуализации с программным обеспечением	Монитор с подключением к ПК или проектор с доской для демонстрации учебных материалов
6	Шкаф вещевой	<i>Для хранения спец одежды</i>
7	Парты ученические	<i>Для командной работе в коллективе, для самостоятельной работы</i>
8	Стулья ученические	<i>Для создания условий для работы обучающихся</i>
9	Стол преподавателя	<i>Для работы с учебной документацией</i>

10	Стул преподавателя	<i>Для создания условий для работы с документацией</i>
----	--------------------	--

### 6.1.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских ПИ (филиала) ДГТУ в г. Таганроге и (или) в организациях машиностроительного профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Токарные работы на станках с ЧПУ» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области металлообработки. Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

6.1.4. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд ПИ (филиала) ДГТУ в г. Таганроге укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю), имеет электронную информационно-образовательную среду.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование лицензионного и свободнораспространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	T-FLEX CAD 17	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин ПМ 02. Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве ПМ 03. Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве ПМ 04. Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства ПМ.05. Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	50 рабочих мест
2	КОМПАС-3D V19		50 рабочих мест

### 6.3 Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1 Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико- ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена, путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2 ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой профессии/специальности.

#### 6.3.3 Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

– реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной

деятельности;

– предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4 Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.5 Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

#### 6.4 Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1 Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 2).

6.4.2 Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы ПИ (филиал) ДГТУ в г. Таганроге разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3 В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

#### 6.5 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1 Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками ПИ (филиала) ДГТУ в г. Таганроге образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды



деятельности в промышленности), и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников ПИ (филиала) ДГТУ в г. Таганроге отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.145 ФГОС СПО, 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, указанной в пункте 1.14 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1 Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — ООП-П, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утвержденным Минпросвещения России 1 июля 2021 г. № АН-16/11вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают 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».

## **7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации**

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для ПИ (филиала) ДГТУ в г. Таганроге. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие ООП-П, сдают ГИА в форме защиты выпускной квалификационной работы и демонстрационного экзамена. Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ООП-П. Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста: техник-технолог и присвоением квалификационного разряда по профессии Станочник широкого профиля или Оператор станков с ПУ.

7.3. Для государственной итоговой аттестации ПИ (филиала) ДГТУ в г. Таганроге разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 3.

7.5. Примерный цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 3.