

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и НО  
Дата подписания: 21.09.2021 15:31:58  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1a2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ДГТУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УРиНО

С.В. Пономарева

08 \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

Квалификация выпускника: **техник-технолог**

Нормативный срок освоения программы:  
на базе основного общего образования 4 года 10 месяцев (очная форма)

Согласовано:

Представители работодателей:

ПАО Ростоввертол И.И. Чернышова  
(наименование предприятия, ФИО

руководителя или представителя с указанием  
должности)

«30» 08 \_\_\_\_\_ 2021 г.

(наименование предприятия, ФИО

руководителя или представителя с указанием  
должности)

«30» 08 \_\_\_\_\_ 2021 г.





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ДГТУ)

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

**РАЗРАБОТАНО**  
Специалист по УМР  
должность

  
личная подпись

О.С. Андреева  
инициалы, фамилия  
" 30 " 08 2021 г

Рассмотрена и одобрена на заседании ЦК специальности, протокол № 1 от  
« 31 » 08 2021 г.

Председатель ЦК

  
личная подпись

В.А. Пономарева  
инициалы, фамилия  
" 31 " 08 2021 г

Образовательная программа (программа подготовки специалистов среднего звена) по специальности **15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства** актуальна для обучающихся 2021 года набора.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения.	4
1.1	Цель разработки образовательной программы	4
1.2	Нормативные документы для разработки образовательной программы	4
2	Общая характеристика образовательной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства	5
2.1	Квалификация выпускника	5
2.2	Объем образовательной программы	5
2.3	Срок освоения образовательной программы	6
2.4	Требования к абитуриенту	6
3	Характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства	6
3.1	Область профессиональной деятельности выпускника	6
3.2	Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям	7
4	Планируемые результаты освоения образовательной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства	8
4.1	Общие компетенции	8
4.2	Профессиональные компетенции	11
5	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства	37
5.1	Календарный учебный график	37
5.2	Учебный план	37
5.3	Рабочие программы и комплексы учебных дисциплин (модулей)	38
5.4	Программы всех видов практик, в том числе преддипломной	39
5.5	Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	39
6	Условия реализации образовательной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства	40
6.1	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы	40
6.2	Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	44
6.3	Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	45
7	Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе	46
8	Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья	47

## **1 Общие положения**

### **1.1 Цель разработки образовательной программы**

Настоящая образовательная программа (ОП) специальности среднего профессионального образования 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «9» декабря 2016 г. № 1561.

ОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОП СПО разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования.

Освоение ООП предусматривает проведение занятий как на учебно-материальной базе образовательной организации, так и на производственных площадках работодателей или техно-полисах. В рамках образовательной программы предусмотрено освоение профессии 18466 Слесарь механосборочных работ 2 разряда.

### **1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы**

Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.15 Технология машиностроения, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1561;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413;
- Приказ Минобрнауки РФ от 14 июня 2013 г. N 464 Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования;

- Приказ Минобрнауки РФ от 16 августа 2013 г. N 968 Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ N 885 и Министерства просвещения РФ N 390 от 5 августа 2020 года О практической подготовке обучающихся;
- Приказ Минобрнауки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение;
- Письмо Минобрнауки РФ Департамент государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО от 18.03.2014 N 06-281 «О направлении Требований» (Департамент государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров направляет для использования в работе Требования к организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе требования к средствам обучения и воспитания);
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет» (ФГБОУ ВО ДГТУ), утвержденный приказом Минобрнауки России от 10.12.2018 № 1129;
- Локальные документы ФГБОУ ВО ДГТУ.

## **2 Общая характеристика образовательной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

### **2.1 Квалификация выпускника**

Образовательная программа разработана в соответствии с квалификацией специалиста среднего звена: Техник-технолог.

### **2.2 Объем образовательной программы**

Общий объем образовательной программы на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования составляет 7416 часов.

## **2.3 Срок освоения образовательной программы**

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения составляет:  
на базе основного общего образования - 4 года 10 месяцев.

## **2.4 Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь основное общее образование, о чем должен предоставить документ: аттестат об основном общем образовании.

Приём ведётся на общедоступной основе, зачисление производится по среднему баллу аттестата.

Поступающие обязаны пройти предварительный медицинский осмотр (постановление Правительства РФ № 697 от 14 августа 2013 г.). После осмотра поступающий обязан представить справку.

Требуется владение русским языком, так как обучение в Колледже ведется на государственном языке Российской Федерации – русском языке.

## **3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

### **3.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Выпускник, освоивший образовательную программу должен быть готов к следующим видам профессиональной деятельности:

- осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных;
- разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном;
- организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве;

- организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве;
- организовывать деятельность подчиненного персонала.
- выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются предприятия ракетно-космического комплекса, машиностроительные, автомобилестроительные и авиационные.

### 3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными настоящим ФГОС СПО по специальности.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	ПМ.01 Разработка технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	Техник-технолог
Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном	ПМ.02 Разработка технологических процессов для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе автоматизированном	Техник-технолог
Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание	ПМ.03 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое	Техник-технолог

металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	
Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	ПМ.04 Организация контроля, наладки и подналадки в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве	Техник-технолог
Организовывать деятельность подчиненного персонала	ПМ.05 Организация деятельности подчиненного персонала	Техник-технолог
Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в приложении № 2 к настоящему ФГОС СПО.	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ	Слесарь механосборочных работ 2 разряда

#### 4 Планируемые результаты освоения образовательной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

##### 4.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и



		смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.
		<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации <b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования <b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности <b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на	<b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.

	государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		Умения: описывать значимость своей профессии (специальности)
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.
		Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.
		Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
		Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум,

	государственном и иностранном языках	и	относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
			Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
ОК 11.	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	в	Знание: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
			Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования;

## 4.2 Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществлять разработку технологических процессов и управляющих программ для изготовления деталей в металлообрабатывающих и аддитивных производствах, в том числе автоматизированных	ПК 1.1. Планировать процесс выполнения своей работы на основе задания технолога цеха или участка в соответствии с производственными задачами по изготовлению деталей.	<p><b>Практический опыт:</b> изучения рабочих заданий в соответствии с требованиями технологической документации; использования автоматизированного рабочего места для планирования работ по реализации производственного задания</p> <p><b>Умения:</b> определять последовательность выполнения работ по изготовлению изделий в соответствии с производственным заданием; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для</p>

		<p>планирования работ по реализации производственного задания на участке</p>
		<p><b>Знания:</b>  общие сведения о структуре технологического процесса по изготовлению деталей на машиностроительном производстве; карта организации рабочего места; назначение и область применения станков и станочных приспособлений, в том числе станков с числовым программным управлением (ЧПУ) и обрабатывающих центров; виды операций металлообработки; технологическая операция и её элементы; последовательность технологического процесса обрабатывающего центра с ЧПУ; правила по охране труда</p>
	<p>ПК 1.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по изготовлению деталей.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  осуществления выбора предпочтительного/оптимального технологического решения в процессе изготовления детали;  осуществления выбора альтернативных технологических решений</p> <p><b>Умения:</b>  определять необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с принятым процессом выполнения работ по изготовлению деталей;  читать и понимать чертежи, и технологическую документацию;  проводить сопоставительное сравнение, систематизацию и анализ конструкторской и технологической документации;  анализировать конструктивно-технологические свойства детали, исходя из её служебного назначения</p> <p><b>Знания:</b>  основные сведения по метрологии, стандартизации и сертификации; техническое черчение и основы инженерной графики; состав, функции и возможности использования информационных технологий в металлообработке; типовые технологические процессы</p>

		<p>изготовления деталей машин;          виды оптимизации технологических процессов в машиностроении;          стандарты, методики и инструкции, требуемые для выбора технологических решений</p>
	<p>ПК 1.3. Разрабатывать технологическую документацию по обработке заготовок на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей;          осуществления контроля соответствия разрабатываемых конструкций техническим заданиям, стандартам, нормам охраны труда, требованиям наиболее экономичной технологии производства</p> <p><b>Умения:</b>          разрабатывать технологический процесс изготовления детали;          выполнять эскизы простых конструкций; выполнять технические чертежи, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); особенности работы автоматизированного оборудования и возможности применения его в составе роботизированного технологического комплекса;          проводить технологический контроль конструкторской документации с выработкой рекомендаций по повышению технологичности детали;          оформлять технологическую документацию с применением систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>Знания:</b>          назначение и виды технологических документов общего назначения; классификацию, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования, назначение и конструктивно-технологические показатели качества изготавливаемых деталей, способы и средства контроля; требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и</p>

		<p>аддитивного производства; методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих, а также аддитивных технологий; структуру и оформление технологического процесса; методику разработки операционной и маршрутной технологии механической обработки изделий; системы автоматизированного проектирования технологических процессов; основы цифрового производства</p>
	<p>ПК 1.4. Осуществлять выполнение расчетов параметров механической обработки и аддитивного производства в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> выбора технологических операций и переходов обработки; выполнения расчётов с помощью систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>Умения:</b> оценивать технологичность разрабатываемых конструкций; рассчитывать и проверять величину припусков и размеров заготовок; рассчитывать коэффициент использования материала; рассчитывать штучное время; производить расчёт параметров механической обработки и аддитивного производства с применением САЕ систем</p> <p><b>Знания:</b> методику расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки; методику расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков; основы технической механики; основы теории обработки металлов; интерфейса, инструментов для ведения расчёта параметров механической обработки, библиотеки для работы с конструкторско-технологическими элементами, баз данных в системах автоматизированного проектирования</p>
	<p>ПК 1.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения инструмента, материалов режущей части</p>	<p><b>Практический опыт:</b> обработки деталей с учетом соблюдения и контроля размеров деталей; настройки технологической последовательности обработки и режимов резания; подбора режущего и</p>

	<p>инструмента, технологических приспособлений и оборудования соответствию выбранному технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p>измерительного инструментов и приспособлений по технологической карте; отработки разработываемых конструкций на технологичность</p> <p><b>Умения:</b> выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент; устанавливать технологическую последовательность и режимы обработки; устанавливать технологическую последовательность режимов резания</p> <p><b>Знания:</b> правила определения режимов резания по справочникам и паспорту станка; инструменты и инструментальные системы; основы материаловедения; классификацию, назначение и область применения режущих инструментов; способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов; системы автоматизированного проектирования для подбора конструктивного инструмента, технологических приспособлений и оборудования</p>
	<p>ПК 1.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций; выбора методов получения заготовок и схем их базирования</p> <p><b>Умения:</b> составлять технологический маршрут изготовления детали; оформлять технологическую документацию; определять тип производства; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов</p>

		<p><b>Знания:</b> назначение и виды технологических документов общего назначения; требования единой системы конструкторской и технологической документации к оформлению технической документации; правила и порядок оформления технологической документации; методику проектирования технологического процесса изготовления детали; формы и правила оформления маршрутных карт согласно единой системы технологической документации (ЕСТД); системы автоматизированного проектирования технологических процессов;</p>
	<p>ПК 1.7. Осуществлять разработку и применение управляющих программ для металлорежущего или аддитивного оборудования в целях реализации принятой технологии изготовления деталей на механических участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки и внедрения управляющих программ для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем или аддитивном оборудовании; применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением; использования автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к станкам с ЧПУ</p> <p><b>Умения:</b> составлять управляющие программы для обработки типовых деталей на металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с использованием системы автоматизированного проектирования; рассчитывать технологические параметры процесса производства</p> <p><b>Знания:</b> системы графического программирования; структуру системы управления станка; методику разработки и внедрения управляющих программ для обработки изготавливаемых деталей на автоматизированном металлообрабатывающем и аддитивном оборудовании, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем;</p>



культурных традициях многонационального народа Российской Федерации, подготовленного к жизненному самоопределению.

#### **4.6 Календарный план воспитательной работы**

К рабочей программе воспитания прилагается ежегодный календарный план воспитательной работы.

### **5 Ресурсное обеспечение ППССЗ по специальности 15.02.08 Технология машиностроения.**

Кадровое обеспечение.

Реализация ППССЗ по специальности 15.02.08 Технология машиностроения обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины или профессионального модуля.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Материально-техническое обеспечение.

Кабинеты:

- социально-экономических дисциплин;
- иностранных языков;
- математики;
- информатики;
- инженерной графики;
- экономики отрасли и менеджмента;
- безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
- технологии машиностроения.

Лаборатории:

- технической механики;
- материаловедения;
- метрологии, стандартизации и подтверждения соответствия;
- процессов формообразования и инструментов;
- технологического оборудования и оснастки;
- информационных технологий в профессиональной деятельности; автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ.

	<p>ПК 1.9. Организовывать эксплуатацию технологических приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса механической обработки заготовок и/или аддитивного производства согласно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> эксплуатации технологических приспособлений и оснастки соответственно требованиям технологического процесса и условиям технологического процесса; разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений</p> <p><b>Умения:</b> обеспечивать безопасность при проведении работ на технологическом оборудовании участков механической обработки и аддитивного изготовления; читать технологическую документацию; разрабатывать технические задания для проектирования специальных технологических приспособлений</p> <p><b>Знания:</b> технологическую оснастку, ее классификацию, расчет и проектирование; классификацию баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз ресурсосбережения и безопасности труда на участках механической обработки и аддитивного изготовления; виды и применение технологической документации при обработке заготовок; этапы разработки технологического задания для проектирования; порядок и правила оформления технических заданий для проектирования изделий</p>
	<p>ПК 1.10. Разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки планов участков механических цехов в соответствии с производственными задачами; разработки планов участков цехов с использованием систем автоматизированного проектирования</p> <p><b>Умения:</b> разрабатывать планировки участков механических цехов машиностроительных производств; использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования</p>

		технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;
Разрабатывать технологические процессы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве, в том числе в автоматизированном	ПК 2.1. Планировать процесс выполнения своей работы в соответствии с производственными задачами по сборке узлов или изделий.	<p><b>Знания:</b>          принципы построения планировок участков и цехов;          принципы работы в прикладных программах автоматизированного проектирования; виды участков и цехов машиностроительных производств; виды машиностроительных производств</p>
	ПК 2.2. Осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации для выбора оптимальных технологических решений, в том числе альтернативных в	<p><b>Практический опыт:</b>          использования шаблонов типовых схем сборки изделий;          выбора способов базирования соединяемых деталей</p>
		<p><b>Умения:</b>          определять последовательность выполнения работы по сборке узлов или изделий;          выбирать способы базирования деталей при сборке узлов или изделий</p>
<p><b>Знания:</b>          технологические формы, виды и методы сборки;          принципы организации и виды сборочного производства;          этапы проектирования процесса сборки;          комплектование деталей и сборочных единиц;          последовательность выполнения процесса сборки;          виды соединений в конструкциях изделий;          подготовка деталей к сборке;          назначение и особенности применения подъемно-транспортного, складского производственного оборудования;          основы ресурсосбережения и безопасности труда на участках механосборочного производства</p>		
<p><b>Практический опыт:</b>          выбора технологических маршрутов для соединений из базы разработанных ранее;          поиска и анализа необходимой информации для выбора наиболее подходящих технологических решений</p>		

	<p>соответствии с принятым процессом выполнения своей работы по сборке узлов или изделий.</p>	<p><b>Умения:</b>  выбирать оптимальные технологические решения на основе актуальной нормативной документации и в соответствии с принятым процессом сборки; оптимизировать рабочие места с учетом требований по эргономике, безопасности труда и санитарно-гигиенических норм для отрасли</p> <p><b>Знания:</b>  типовые процессы сборки характерных узлов, применяемых в машиностроении; оборудование и инструменты для сборочных работ; процессы выполнения сборки неподвижных неразъемных и разъемных соединений; технологические методы сборки, обеспечивающие качество сборки узлов; методы контроля качества выполнения сборки узлов; требования, предъявляемые к конструкции изделия при сборке; требования, предъявляемые при проверке выполненных работ по сборке узлов и изделий</p>
	<p>ПК 2.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке узлов или изделий на основе конструкторской документации в рамках своей компетенции в соответствии с нормативными требованиями, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  разработки технических заданий на проектирование специальных технологических приспособлений; применения конструкторской документации для разработки технологической документации</p> <p><b>Умения:</b>  разрабатывать технологические схемы сборки узлов или изделий; читать чертежи сборочных узлов; использовать пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механосборочного производства; выполнять сборочные чертежи и деталировки, а также чертежи общего вида в соответствии с Единой системой конструкторской документации (ЕСКД); определять последовательность сборки</p>

		<p>узлов и деталей</p> <p><b>Знания:</b>  основы инженерной графики;  этапы сборки узлов и деталей;  классификацию и принципы действия технологического оборудования механосборочного производства;  порядок проектирования технологических схем сборки;  виды технологической документации сборки;  правила разработки технологического процесса сборки;  виды и методы соединения сборки;  порядок проведения технологического анализа конструкции изделия в сборке;  виды и перечень технологической документации в составе комплекта по сборке узлов или деталей машин;  пакеты прикладных программ</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять выполнение расчетов параметров процесса сборки узлов или изделий в соответствии с принятым технологическим процессом согласно нормативным требованиям, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  проведения расчётов параметров сборочных процессов узлов и изделий; применения систем автоматизированного проектирования при проведении расчётов сборочных процессов узлов и деталей; применения САЕ систем для расчётов параметров сборочного процесса</p> <p><b>Умения:</b>  рассчитывать параметры процесса сборки узлов или изделий согласно требованиям нормативной документации; использовать САЕ системы, системы автоматизированного проектирования при выполнении расчётов параметров сборки узлов и деталей</p> <p><b>Знания:</b>  принципы составления и расчёта размерных цепей;  методы сборки проектируемого узла;  порядок расчёта ожидаемой точности сборки;  применение систем автоматизированного проектирования для выполнения расчётов параметров сборочного процесса;  нормативные требования к сборочным узлам и деталям;  правила применения информационно вычислительной техники, в том числе</p>

		САЕ систем и систем автоматизированного проектирования при расчёте параметров сборочного процесса узлов деталей и машин
ПК 2.5. Осуществлять подбор конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования в соответствии с выбранным технологическим решением, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.		<b>Практический опыт:</b> подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, материалов, исполнительных элементов инструмента, приспособлений и оборудования; применения систем автоматизированного проектирования для выбора конструктивного исполнения сборочного инструмента, приспособлений и оборудования
		<b>Умения:</b> выбирать и применять сборочный инструмент, материалы в соответствии с технологическим решением; применять системы автоматизированного проектирования для выбора инструмента и приспособлений для сборки узлов или изделий
		<b>Знания:</b> назначение и конструктивно-технологические признаки собираемых узлов и изделий; технологический процесс сборки узлов или деталей согласно выбранному решению; конструктивно-технологическую характеристику собираемого объекта; основы металловедения и материаловедения; применение систем автоматизированного проектирования для подбора конструктивного исполнения сборочного инструмента и приспособлений
ПК 2.6. Оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.		<b>Практический опыт:</b> оформления маршрутных и операционных технологических карт для сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств; составления технологических маршрутов сборки узлов и изделий и проектирования сборочных технологических операций; использования систем автоматизированного проектирования

		<p>в приложении к оформлению технологической документации по сборке узлов или изделий</p>
		<p><b>Умения:</b> оформлять технологическую документацию; оформлять маршрутные и операционные технологические карты для сборки узлов или изделий на сборочных участках производств; применять систем автоматизированного проектирования, CAD технологии при оформлении карт технологического процесса сборки</p>
		<p><b>Знания:</b> основные этапы сборки; последовательность прохождения сборочной единицы по участку; виды подготовительных, сборочных и регулировочных операций на участках машиностроительных производств; требования единой системы технологической документации к составлению и оформлению маршрутной операционной и технологических карт для сборки узлов; системы автоматизированного проектирования в оформлении технологических карт для сборки узлов</p>
	<p>ПК 2.7. Осуществлять разработку управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования; применения автоматизированного рабочего места технолога-программиста для разработки и внедрения управляющих программ к сборочному автоматизированному оборудованию и промышленным роботам</p>
		<p><b>Умения:</b> составлять управляющие программы для сборки узлов и изделий в механосборочном производстве; применять системы автоматизированного проектирования для разработки управляющих программ для автоматизированного сборочного оборудования</p>

		<p><b>Знания:</b>          виды и типы автоматизированного сборочного оборудования;          технологический процесс сборки детали, её назначение и предъявляемые требования к ней;          схемы, виды и типы сборки узлов и изделий;          автоматизированную подготовку программ систем автоматизированного проектирования;          системы автоматизированного проектирования и их классификацию;          виды программ для преобразования исходной информации;          последовательность автоматизированной подготовки программ</p>
	<p>ПК 2.8. Осуществлять реализацию управляющих программ для автоматизированной сборки узлов или изделий на автоматизированном сборочном оборудовании в целях реализации принятой технологии сборки узлов или изделий на сборочных участках машиностроительных производств в соответствии с разработанной технологической документацией.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          реализации управляющих программ для автоматизированной сборки изделий на станках с ЧПУ;          применения технологической документации для реализации технологии сборки с помощью управляющих программ</p> <p><b>Умения:</b>          реализовывать управляющие программы для автоматизированной сборки узлов или изделий;          пользоваться технологической документацией при разработке управляющих программ по сборке узлов или изделий</p> <p><b>Знания:</b>          последовательность реализации автоматизированных программ;          коды и макрокоманды стоек ЧПУ в соответствии с международными стандартами;          основы автоматизации технологических процессов и производств;          приводы с числовым программным управлением и промышленных роботов;          технология обработки заготовки;          основные и вспомогательные компоненты станка;          движения инструмента и стола во всех допустимых направлениях;</p>



		элементы интерфейса, входные и выходные формы и информационные базы
ПК 2.9. Организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса сборки узлов или изделий сообразно с требованиями технологической документации и реальными условиями технологического процесса.		<b>Практический опыт:</b> организации эксплуатации технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями процесса сборки; сопоставления требований технологической документации и реальных условий технологического процесса
		<b>Умения:</b> организовывать эксплуатацию технологических сборочных приспособлений в соответствии с задачами и условиями технологического процесса; эксплуатировать технологические сборочные приспособления для удовлетворения требования технологической документации и условий технологического процесса;
		<b>Знания:</b> виды, типы, классификация и применение сборочных приспособлений; требования технологической документации к сборке узлов и изделий; применение сборочных приспособлений в реальных условиях технологического процесса и согласно техническим требованиям; виды, порядок проведения и последовательность технологического процесса сборки в машиностроительном цехе
ПК 2.10. Разрабатывать планировки участков сборочных цехов машиностроительных производств в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования.		<b>Практический опыт:</b> разработки и составления планировок участков сборочных цехов; применения систем автоматизированного проектирования для разработки планировок
		<b>Умения:</b> осуществлять компоновку участка сборочного цеха согласно технологическому процессу; применять системы автоматизированного проектирования и САД технологии для разработки

		<p>планировки;</p> <p><b>Знания:</b>  основные принципы составления плана участков сборочных цехов;  правила и нормы размещения сборочного оборудования;  виды транспортировки и подъема деталей;  виды сборочных цехов;  принципы работы и виды систем автоматизированного проектирования;   типовые виды планировок участков сборочных цехов;  основы инженерной графики и требования технологической документации к планировкам участков и цехов</p>
<p>Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание металлорежущего и аддитивного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p>	<p>ПК 3.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  наладки на холостом ходу и в рабочем режиме обрабатывающих центров для обработки отверстий в деталях и поверхностей деталей по 8 - 14 квалитетам;  диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования;  установки деталей в универсальных и специальных приспособлениях и на столе станка с выверкой в двух плоскостях;  обработки отверстий и поверхностей деталей по 8 – 14 квалитетам</p> <p><b>Умения:</b>  осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования;  программировать в полуавтоматическом режиме и дополнительные функции станка;  выполнять обработку отверстий и поверхностей в деталях по 8-14 квалитету и выше;  выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях</p> <p><b>Знания:</b>  основы электротехники, электроники, гидравлики и программирования в пределах выполняемой работы;  причины отклонений в формообразовании;</p>

		<p>виды, причины брака и способы его предупреждения и устранения;  наименование, стандарты и свойства материалов, крепежных и нормализованных деталей и узлов;  система допусков и посадок, степеней точности;  квалитеты и параметры шероховатости;</p>
<p>ПК 3.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов металлорежущего и аддитивного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования механического участка в рамках своей компетенции.</p>		<p><b>Практический опыт:</b>  организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков;  постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке</p>
		<p><b>Умения:</b>  организовывать регулировку механических и электромеханических устройств металлорежущего и аддитивного оборудования;  выполнять наладку однотипных обрабатывающих центров с ЧПУ;  выполнять подналадку основных механизмов обрабатывающих центров в процессе работы;  выполнять наладку обрабатывающих центров по 6-8 квалитетам;</p>
		<p><b>Знания:</b>  способы и правила механической и электромеханической наладки, устройство обслуживаемых однотипных станков;  правила заточки, доводки и установки универсального и специального режущего инструмента;  способы корректировки режимов резания по результатам работы станка</p>
<p>ПК 3.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования на основе технологической документации в соответствии с</p>		<p><b>Практический опыт:</b>  доводки, наладке и регулировке основных механизмов автоматических линий в процессе работы;  оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования;</p>
		<p><b>Умения:</b>  оформлять техническую документацию для осуществления</p>

	<p>производственными задачами.</p>	<p>наладки и подналадки оборудования машиностроительных производств; рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей</p> <p><b>Знания:</b>  техническая документация на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования;  карты контроля и контрольных операций;  объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования;  основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования</p>
	<p>ПК 3.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;  организации и расчёта требуемых ресурсов для проведения работ по наладке металлорежущего или аддитивного оборудования с применением SCADA систем.</p> <p><b>Умения:</b>  рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;  выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;  применять SCADA-системы для обеспечения работ по наладке металлорежущего и аддитивного оборудования</p> <p><b>Знания:</b>  программных пакетов SCADA-систем;  правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;  межоперационные карты обработки деталей и измерительный инструмент для контроля размеров деталей в соответствии с технологическим процессом</p>

	<p>ПК 3.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств; контроля с помощью измерительных инструментов точности наладки универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей; регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования</p> <p><b>Умения:</b> обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования; оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков; контролировать исправность приборов активного и пассивного контроля, контрольных устройств и автоматов; производить контроль размеров детали; использовать универсальные и специализированные мерительные инструменты; выполнять установку и выверку деталей в двух плоскостях</p> <p><b>Знания:</b> виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования; контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования; правила настройки, регулирования универсальных и специальных приспособлений контрольно-измерительных инструментов, приборов и инструментов для автоматического измерения деталей; стандарты качества;</p>
--	--	---

		<p>нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;  правила проверки станков на точность, на работоспособность и точность позиционирования;  основы статистического контроля и регулирования процессов обработки деталей</p>
<p>Организовывать контроль, наладку и подналадку в процессе работы и техническое обслуживание сборочного оборудования, в том числе в автоматизированном производстве</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  диагностирования технического состояния эксплуатируемого сборочного оборудования;  определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств;  регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования</p> <p><b>Умения:</b>  осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов сборочного оборудования;  определять причины неисправностей и отказов систем сборочного оборудования;  выбирать методы и способы их устранения</p> <p><b>Знания:</b>  основные режимы работы сборочного оборудования, виды контроля работы сборочного оборудования;  техническую документацию на эксплуатацию сборочного оборудования;  виды неисправностей, поломок и отказов систем сборочного оборудования;  методы и способы диагностики и ремонта сборочного производственного оборудования;  степени износа узлов и элементов сборочного оборудования</p>
	<p>ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке;  организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков</p>

	<p>оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.</p>	<p><b>Умения:</b> Проводить организационное обеспечение работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; организовывать регулировку механических и электромеханических устройств сборочного оборудования</p> <p><b>Знания:</b> причины отклонений работы сборочного оборудования от технической и технологической документации; виды работ по устранению неполадок и отказов сборочного оборудования; механические и электромеханические устройства сборочного оборудования; виды и правила организации работ по устранению неполадок сборочного оборудования; правила взаимодействия с подчинённым и руководящим составом; этика делового общения</p>
	<p>ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> планирования работ по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно технической документации и нормативным требованиям; оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования</p> <p><b>Умения:</b> планировать работы по наладке и подналадке сборочного оборудования согласно требованиям технологической документации; осуществлять производственные задачи в соответствии с запланированными мероприятиями; выполнять работы по наладке и подналадке сборочного оборудования в соответствии с нормативными требованиями</p> <p><b>Знания:</b> объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ сборочного оборудования; виды работ по наладке и подналадке сборочного оборудования;</p>

		<p>порядок и правила оформления технической документации при проведении контроля, наладки и подладки и технического обслуживания;</p> <p>требования единой системы технологической документации</p>
	<p>ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA систем.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> организации работ по ресурсному обеспечению технического обслуживания сборочного металлорежущего и аддитивного оборудования в соответствии с производственными задачами; выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт;</p> <p><b>Умения:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы сборочного оборудования; применение SCADA систем в ресурсном обеспечении работ; проводить расчёты наладки работ сборочного оборудования и определение требуемых ресурсов для осуществления наладки</p> <p><b>Знания:</b> правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы сборочного оборудования; применение SCADA систем для ремонта сборочного оборудования; порядок и правила организации ресурсного обеспечения работ по наладке сборочного оборудования; виды требуемых ресурсов для обеспечения работ по наладке сборочного оборудования; правила проведения наладочных работ и выведения узлов и элементов сборочного оборудования в ремонт;</p>
	<p>ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого</p>	<p><b>Практический опыт:</b> определения соответствия соединений и сформированных размерных цепей производственному заданию; определения отклонений от технических параметров работы оборудования сборочных производств; в обеспечении безопасного ведения работ по наладке и подналадке сборочного оборудования</p>



	<p>производства, в том числе с использованием SCADA систем.</p>	<p><b>Умения:</b>  обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования; оценивать точность функционирования сборочного оборудования на технологических позициях производственных участков; применение SCADA систем при контроле качества работ по наладке, подналадке и техническом обслуживании сборочного оборудования</p> <p><b>Знания:</b>  нормы охраны труда и бережливого производства; контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности; основы контроля качества работ по наладке и подналадке сборочного оборудования; SCADA системы; стандарты качества работ в машиностроительном сборочном производстве</p>
<p>Организовывать деятельность подчиненного персонала</p>	<p>ПК 5.1. Планировать деятельность структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  нормирования труда работников; участия в планировании и организации работы структурного подразделения;</p> <p><b>Умения:</b>  формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования</p> <p><b>Знания:</b>  организацию труда структурного подразделения на основании производственных заданий и текущих планов предприятия; требования к персоналу, должностные и производственные инструкции; нормирование работ работников; показатели эффективности организации основного и вспомогательного оборудования и их расчёт; правила и этапы планирования деятельности структурного подразделения с учётом производственных заданий на машиностроительных производствах</p>

	<p>ПК 5.2. Организовывать определение потребностей в материальных ресурсах, формирование и оформление их заказа с целью материально-технического обеспечения деятельности структурного подразделения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> определения потребностей материальных ресурсов; формирования и оформления заказа материальных ресурсов; организации деятельности структурного подразделения</p> <p><b>Умения:</b> оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач; рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами</p> <p><b>Знания:</b> правила постановки производственных задач; виды материальных ресурсов и материально-технического обеспечения предприятия; правила оформления деловой документации и ведения деловой переписки; виды и иерархия структурных подразделений предприятия машиностроительного производства; порядок учёта материально-технических ресурсов</p>
	<p>ПК 5.3. Организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> организации рабочего места соответственно требованиям охраны труда; организации рабочего места в соответствии с производственными задачами; организации рабочего места в соответствии с технологиями бережливого производства</p> <p><b>Умения:</b> определять потребность в персонале для организации производственных процессов; рационально организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами; участвовать в расстановке кадров; осуществлять соответствие требований охраны труда, бережливого производства и производственного процесса</p> <p><b>Знания:</b> принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов; правила организации рабочих мест; основы и требования охраны труда на</p>

		<p>машиностроительных предприятиях; основы и требования и бережливого производства; виды производственных задач на машиностроительных предприятиях; требования, предъявляемые к рабочим местам на машиностроительных предприятиях</p>
	<p>ПК 5.4. Контролировать соблюдение персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса, в соответствии с производственными задачами.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          соблюдения персоналом основных требований охраны труда при реализации технологического процесса в соответствии с производственными задачами; проведения инструктажа по выполнению заданий и соблюдению правил техники безопасности и охраны труда</p> <p><b>Умения:</b>          проводить инструктаж по выполнению работ и соблюдению норм охраны труда; контролировать соблюдения норм и правил охраны труда</p> <p><b>Знания:</b>          стандарты предприятий и организаций, профессиональные стандарты, технические регламенты; нормы охраны труда на предприятиях машиностроительных производств; принципы делового общения и поведения в коллективе; виды и типы средств охраны труда, применяемых в машиностроении; основы промышленной безопасности; правила и инструктажи для безопасного ведения работ при реализации конкретного технологического процесса</p>
	<p>ПК 5.5. Принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>          контроля деятельности подчиненного персонала в рамках выполнения производственных задач на технологических участках металлообрабатывающих производств; решения проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчиненного персонала</p> <p><b>Умения:</b>          принимать оперативные меры при выявлении отклонений персоналом структурного подразделения от планового задания; выявлять отклонения, связанные с работой структурного подразделения, от</p>

		<p>заданных параметров</p> <p><b>Знания:</b> основные причины конфликтов, способы профилактики сбоев в работе подчиненного персонала; политика и стратегия машиностроительных предприятий в области качества; виды проблемных задач, связанных с нарушением в работе подчинённого состава, и различные подходы к их решению; основы психологии и способы мотивации персонала</p>
	<p>ПК 5.6. Разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> анализа организационной деятельности передовых производств; разработки предложений по оптимизации деятельности структурного подразделения; участия в анализе процесса и результатов деятельности подразделения;</p> <p><b>Умения:</b> управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения; определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач; разрабатывать предложения с учетом требований кайдзен-систем</p> <p><b>Знания:</b> особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; виды организации труда на передовых производствах; подходы по оптимизации деятельности структурных подразделений; принципы управления конфликтными ситуациями и стрессами; принципы саморазвития в профессиональной деятельности и мотивации персонала;</p>
<p>Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в приложении № 2 к настоящему ФГОС СПО.</p>		<p><b>Знания:</b> технические условия на собираемые узлы и механизмы, наименование и назначение простого рабочего инструмента; наименование и маркировку обрабатываемых материалов; систему допусков и</p>

		<p>посадок собираемых узлов и механизмов; основные механические свойства обрабатываемых металлов; способы устранения деформаций при термической обработке и сварке; причины появления коррозии и способы борьбы с ней; назначение и правила применения контрольно-измерительных инструментов и наиболее распространенных специальных и универсальных приспособлений; назначение смазывающих жидкостей и способы их применения; правила разметки простых деталей.</p>
--	--	--

## **5 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

### **5.1 Календарный учебный график**

В календарном учебном графике учебного процесса указывается последовательность реализации образовательной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

### **5.2 Учебный план**

Учебный план разработан на основе структуры, заданной ФГОС СПО по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства и предусматривает изучение следующих учебных циклов:

- среднее общее образование (базовые учебные предметы, профильные учебные предметы, дополнительные учебные предметы);
- общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- математический и общий естественнонаучный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл.

Практическая подготовка осуществляется при изучении учебных предметов, дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практики,

производственной преддипломной практики, предусмотренных учебным планом по специальности.

В учебный план включены на выбор два элективных курса ОП.16 «Гидравлические и пневматические системы» и ОП.17 «Приводы металлообрабатывающего оборудования».

В разделе Государственная итоговая аттестация учебного плана предусмотрены:

- подготовка выпускной квалификационной работы;
- защита выпускной квалификационной работы;
- подготовка к демонстрационному экзамену;
- проведение демонстрационного экзамена.

### **5.3 Рабочие программы и комплексы учебных дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин, предметов разработаны на основе положения утвержденного приказом ректора ДГТУ от 31.01.2019 года № 13 «Рабочая программа учебной дисциплины, реализуемой в рамках образовательной программы в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования, подлежащими применению с декабря 2017 года».

Утвержденные в установленном порядке рабочие программы предметов, дисциплин и комплексы учебных дисциплин (модулей) находятся в составе ОП СПО специальности.

В рабочей программе каждой учебной дисциплины или предмета четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, приобретаемыми умениями и компетенциями в целом по ОП.

Рабочие программы дисциплин, предметов разработаны на основе положения утвержденного приказом ректора ДГТУ от 31.01.2019 года № 11 «Рабочая программа профессионального модуля, реализуемого в рамках образовательной программы в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования, подлежащими применению с декабря 2017 года».

В рабочей программе каждого профессионального модуля четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, приобретаемым практическим опытом, умениями и компетенциями в целом по ОП.

## **5.4 Программы всех видов практик, в том числе преддипломной**

Практика является обязательным разделом ОП. Она определяет собой вид учебной деятельности обучающихся. Рабочие программы практик разрабатываются на основе стандарта «Рабочая программа практики, реализуемой в рамках образовательной программы СПО. Общие требования к содержанию и оформлению» (введен приказом ректора ДГТУ от 07.03.2019 г. № 39).

При реализации ОП предусматриваются следующие виды практик: учебная, производственная и преддипломная. Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Производственная практика и преддипломная проводится в организациях, направление которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

## **5.5 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания (РПВ) является частью программы подготовки специалистов среднего звена, реализуемой структурным подразделением ДГТУ.

РПВ разработана на основе «Положения о разработке и реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы в подразделениях ДГТУ, реализующих программы среднего профессионального образования» утвержденного приказом ректора ДГТУ от 14 декабря 2020 года № 238. РПВ разработана на основе базовых национальных ценностей российского общества, таких как патриотизм, социальная солидарность, гражданственность, семья, здоровье, труд и творчество, наука, образование, традиционные религии России, искусство, природа, человечество, и направлена на воспитание высоконравственного, творческого, компетентного гражданина России, принимающего судьбу своей страны как свою личную, осознающего ответственность за ее настоящее и будущее, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации, подготовленного к жизненному самоопределению.

К рабочей программе воспитания прилагается ежегодный календарный план воспитательной работы.

## **6 Условия реализации образовательной программы по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**

### **6.1 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы**

Специальные помещения представляют 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 работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений:

Кабинеты:

- «Основы философии»
- «История»
- «Иностранный язык»
- «Математика»
- «Информационные технологии в профессиональной деятельности»
- «Инженерная графика»
- «Компьютерная графика»
- «Техническая механика»
- «Материаловедение»
- «Метрология стандартизация и сертификация»
- «Процессы формообразования и инструменты»
- «Технологическое оборудование и оснастка»
- «Технология машиностроения»
- «Программирование для автоматизированного оборудования»
- «Экономика»
- «Правовые основы профессиональной деятельности»
- «Охрана труда»
- «Безопасность жизнедеятельности»

Лаборатории:

- «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ»
- «Информационные технологии»



- «Метрология стандартизация и сертификация»
- «Процессы формообразования и инструменты»
- «Технологическое оборудование и оснастка»

Мастерские:

- «Слесарная»
- «Участок станков с ЧПУ»
- «Участок аддитивных установок»

Спортивный комплекс:

- спортивный зал
- открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий
- стрелковый тир (электронный)

Залы:

- Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
- Актный зал

Образовательная организация, реализующая ОП по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### 1. Оснащение лабораторий

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

Лаборатория оборудована столами, стульями, персональными компьютерами, мониторами, клавиатурой, местом преподавателя с ПК.

Система Siemens

Станки токарные СТ.180-000, ООО НПП «Учтех-Профи»

Лаборатория «Метрология стандартизация и сертификация»:

- автоматизированный стенд для измерения шероховатости;

- типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина с ЧПУ с поворотным столом для контроля зубчатых колес и резьбовых калибров»;
- типовой комплект учебного оборудования «Координатная измерительная машина (КИМ) с ЧПУ и системой технического зрения»;
- автоматизированный стенд для измерения шероховатости на базе электронного профилографа;
- мобильная координатно-измерительная машина;
- штангенциркуль ШЦ-1;
- прибор для проверки деталей на биение в центрах;
- призма поверочная и разметочная;
- набор микрометров;
- набор концевых плоскопараллельных мер длины КМД № 2 кл. 2;
- набор проволочек для измерения резьбы;
- набор эталонов шероховатости (точение, фрезерование, строгание);
- набор типовых деталей для измерения;
- угломер с нониусом ГОСТ 5378;
- угломер гироскопический;
- нутромер микрометрический;
- штангенрейсмас;
- штангенглубиномер.

Лаборатория «Процессы формообразования и инструменты»:

- вакуум-шкаф с автоматическим управлением, подъемным столом и операцией дифференциального давления с принадлежностями;
- установка вакуумного литья в силиконовые формы;
- термошкаф для подготовки заливочных смол перед литьем в силиконовые формы;
- термошкаф для отверждения литевых деталей в силиконовых формах;
- набор инструмента;
- настольный токарный станок;
- станок фрезерный по металлу;
- универсальный токарный станок;
- универсальный фрезерный станок;
- заточной станок;
- лазерный станок.

Лаборатория «Технологическое оборудование и оснастка»:

- универсальные станочные приспособления (3-х кулачковый патрон, станочные тиски для фрезерных работ, цанговые патроны, скальчатый кондуктор для сверлильных работ, патрон для крепления протяжек, патроны для крепления фрез, сверл и др.);
- пневмоцилиндр, гидроцилиндр для привода зажимных приспособлений;
- набор для компоновки приспособлений;
- оправки для крепления режущего инструмента на станки с ЧПУ;
- стенд для определения усилия зажатия механизированным приводом.

## 2. Оснащение мастерских

### 1. Мастерская: «Слесарная»

Оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ:

- верстак, оборудованный слесарными тисками;
- поворотная плита;
- монтажно-сборочный стол;
- стол с ручным прессом;
- комплект инструмента для выполнения слесарных, механосборочных, ремонтных работ;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, технологической документации;
- инструмент индивидуального пользования:  
 ключ-рукоятка для регулирования высоты тисков по росту, линейка измерительная металлическая, чертилка, циркуль разметочный, кернер, линейка поверочная лекальная, угольник поверочный слесарный плоский, штангенциркуль ШЦ-1, зубило слесарное, крейцмейсель слесарный, молоток слесарный стальной массой 400-500 г, напильники разные с насечкой № 1 и №2, щетка-сметка;
- устройства для расположения рабочих, контрольно-измерительных инструментов, документации: пристаночная тумбочки с отделениями для различного инструмента, стойки с зажимами для рабочих чертежей и учебно-технической документации, полочки, планшеты, готовальни, футляры для расположения контрольно-измерительных инструментов, переносные ящики с наборами нормативного инструмента и др.

Оборудование для выполнения механических работ:

- станок сверлильный с тисками станочными;
- станок поперечно-строгальный с тисками станочными;
- станок точильный двусторонний;
- пресс винтовой ручной (или гидравлический);

- ножницы рычажные маховые;
- стол с плитой разметочной;
- плита для правки металла;
- стол (верстак) с прижимом трубным;
- ящик для стружки
- верстаки или сборочные столы на конвейере;
- основные металлорежущие станки;
- приспособления;
- наборы рабочих и контрольно-измерительных инструментов;
- механизированные инструменты;
- такелажная оснастка и грузозахватные устройства;
- стенды для испытания гидравлического и пневматического оборудования;
- техническая документация, инструкции, правила.

## 2. Мастерская: «Участок станков с ЧПУ»

Участок оборудована столами, стульями, персональными компьютерами, мониторами, клавиатурой, местом преподавателя с ПК.

Система CAD/CAM HEIDENHAIN

Станки:

Обработывающий центр DMU75monoBLOCK.

Фрезерно-сверлильно-расточной с ЧПУ OKUMA MB-46VAE

Фрезерно-сверлильно-расточной с ЧПУ DMC 635V

Токарно-фрезерный с ЧПУ CTX 510

Токарный с ЧПУ SL10 TOOL PRESETTER

## 3. Мастерская: «Участок аддитивных установок»

- 3D-принтер;
- программное обеспечение Autodesk Inventor;
- персональный компьютер с монитором;
- usb флэш-накопитель;
- фотополимерная смола бесцветная, материал печати для 3D-принтера;

### **6.2 Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового

договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

### **6.3. 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 Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

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 Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе**

По специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства формой государственной итоговой аттестации является выпускная квалификационная работа (дипломный проект). Обязательным элементом ГИА является демонстрационный экзамен. По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу или проводится в виде государственного экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы и (или) государственного экзамена образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПООП.

В ходе итоговой (государственной итоговой) аттестации оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Итоговая (государственная итоговая) аттестация должна быть организована как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности.

Для государственной итоговой аттестации по программе образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена, разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом требований ФГОС.

Для разработки оценочных средств демонстрационного экзамена могут также применяться задания, разработанные Федеральными учебно-методическими объединениями в системе СПО, приведенные на электронном ресурсе в сети «Интернет» - «Портал ФУМО СПО» <https://fumo-spo.ru/>.

Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации включают набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, утверждаются директором и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры итоговой аттестации.

Оценка качества освоения программы должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине, предмету и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин, предметов и профессиональных модулей.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов программы СПО и выполнение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения. Промежуточная аттестация по профессиональному модулю, результаты освоения которого не проверяются на Государственной итоговой аттестации проводится в формате демонстрационного экзамена (с элементами демонстрационного экзамена). Задания разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с участием работодателей.

ФОС по программе для специальности формируются из комплектов оценочных средств текущего контроля промежуточной и итоговой аттестации:

- фонд оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям преподавательским составом конкретной образовательной организации, и включают: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;
- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

## **8 Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

ОП обеспечивает равные условия получения образования для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Адаптированная образовательная программа может быть разработана только при наличии заявления инвалида или лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) о необходимости обучения по адаптированным образовательным программам и по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии.

Образование обучающихся с ОВЗ может быть организовано, как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В Авиационном колледже для оказания обучающимся с ОВЗ необходимой помощи, ответственным за координацию деятельности обучающихся назначен педагог-психолог.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса для обучающихся с ОВЗ предусматривает:

1. Включение в учебный план специализированных адаптационных дисциплин с целью дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации. Набор адаптационных дисциплин определяется исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей, обучающихся с ОВЗ.
  2. В образовательном процессе могут использоваться социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.
  3. Для прохождения практик для лиц с ОВЗ при необходимости могут быть созданы специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом профессионального вида деятельности.
  4. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ определяется преподавателем в соответствии с Порядком о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.
- При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей может быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.
5. Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Утверждаю

Проректор по УриНО \*

личная подпись

инициалы, фамилия

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения в образовательной программе по профессии/специальности

(код и наименование профессии/специальности)

на \_\_\_\_ / \_\_\_\_ учебный год

В образовательную программу специальности вносятся следующие дополнения и изменения (с указанием раздела ОП):

Дополнения и изменения внес

личная подпись

инициалы, фамилия

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании ЦК

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г протокол № \_\_\_\_

Председатель ЦК

личная подпись

инициалы, фамилия

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г