



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

УТВЕРЖДАЮ
 И.о. директора


 А.М. Долженко
 « 09 » 06 2023 г.



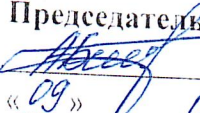
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.16 Технология машиностроения

Квалификация выпускника техник
 Нормативный срок освоения программы: 3 года 10 месяцев
 Форма обучения: очная

Согласовано:

Председатель совета родителей
 Л. А. Похилько

« 09 » 06 2023 г.

Председатель совета обучающихся
 Е.Д. Беспалова
 « 09 » 06 2023 г.

Представители работодателей:

АО «Азовский оптико-механический завод»
 Начальник цеха 024



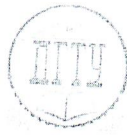
И.И. Савченко
 2023г.

ООО РТЦ «Технология»

Директор


 А.В. Русанов
 2023г.





МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
15.02.16 Технология машиностроения

РАЗРАБОТАНО

Преподаватель кафедры «ТМ»
"12" 05 2023 г

И.П. Малегон

Рассмотрена и одобрена на заседании цикловой комиссии по специальности «Технология машиностроения»

Протокол № 9 от «15» 05 2023 г
Председатель цикловой комиссии
«15» 05 2023 г.

И.П. Малегон

Одобрена на заседании Совета факультета СПО, протокол № 10 от «14» июня 2023 г.

Председатель Совета факультета СПО
"14" 06 2023 г

Е. Г. Иванова

ВВЕДЕНО ВПЕРВЫЕ _____

РЕДАКЦИЯ _____

Оглавление

Раздел 1 Общие положения	4
1.1 Цели разработки образовательной программы.....	4
1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы	4
Раздел 2. Общая характеристика ОП по специальности 15.02.16 Технология машиностроения	7
2.1 Квалификация выпускника	7
2.2 Объем образовательной программы	7
2.3 Срок освоения ОП.....	7
2.4 Требования к абитуриенту	7
Раздел 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности 15.02.16 Технология машиностроения	8
3.1 Область профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям	8
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения	10
4.1 Общие компетенции	10
4.1 Профессиональные компетенции	14
Раздел 5 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП.....	45
5.1 Учебный план	45
5.2 Календарный учебный график.....	48
5.3 Рабочие программы и комплексы учебных предметов, дисциплин (модулей).....	49
5.4 Программы всех видов практик, в том числе преддипломной	49
5.5 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы..	50
Раздел 6 Условия реализации образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.....	52
6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательного процесса	52
6.1.1 Специальные помещения	52

6.1.2	Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики.....	53
6.1.2.1	Оснащение лабораторий.....	554
6.1.2.2	Оснащение мастерских	56
6.1.2.3	Оснащение баз практик	59
6.2	Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы....	60
6.3	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	61
6.4	Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.....	62
Раздел 7	Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе	63
Приложение 1	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования	
Приложение 2	Матрица компетенций	
Приложение 3	Календарный учебный график	
Приложение 4	Учебный план	
Приложение 5	Базы учебных и производственных практик	
Приложение 6	Кадровое обеспечение образовательного процесса	
Приложение 7	Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	
Приложение 8	Материально-техническое обеспечение	
Приложение 9	Программа ГИА	
Приложение 10	Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	

Раздел 1 Общие положения

1.1 Цели разработки образовательной программы

Настоящая образовательная программа по специальности 15.02.16 Технология машиностроения разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. № 444.

Образовательная программа СПО определяет рекомендованный объём и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

–Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями);

–Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2022 г. № 444;

–Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. № 413 (с изменениями);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности

по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 N 762 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 N 70167);

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 (с изменениями);

– Приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05.08.2020 №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (Зарегистрирован 11.09.2020 №59778);

– Профессиональный стандарт "Токарь", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июня 2021 г. № 364н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 июня 2021 г., регистрационный № 64008).

Нормативно-методические документы ФГБОУ ВО ДГТУ:

–Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный технический университет» (ФГБОУ ВО ДГТУ), утвержденный приказом Минобрнауки России от 10.12.2018 № 1129;

–Положение о разработке и реализации рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы в подразделениях ДГТУ, реализующих программы среднего профессионального образования (приказ от 14.12.2020 № 238);

– Положение о разработке и реализации образовательных программ среднего профессионального образования (приказ № 240 от 15.12.2020);

– Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования (приказ № 30 от 10.02.2022);

– Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации

обучающихся по программам среднего профессионального образования (приказ № 55 от 14.03.2022);

– Рабочая программа учебного предмета, дисциплины (модуля), реализуемых в рамках программы в соответствии с федеральными образовательными стандартами среднего профессионального образования. Общие требования к содержанию и оформлению (приказ № 5 от 14.01.2021);

– Положение о формировании фонда оценочных средств по основным образовательным программам среднего профессионального образования (приказ № 53 от 19.03.2021);

– Правила внутреннего распорядка обучающихся ДГТУ (приказ № 132 от 16.05.2017);

– Правила приёма на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования в ДГТУ на 2022-2026 годы (приказ № 31 от 10.02.2022).

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

2.1 Квалификация выпускника

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Форма обучения: очная.

2.2 Объём образовательной программы

Общий объём образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования 5940 часов.

2.3 Срок освоения ОП

Срок получения образования по образовательной программе в очной форме обучения, реализуемой на базе основного общего образования составляет 3 года 10 месяцев.

2.4 Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ об образовании государственного образца, а также представить иные документы, перечень которых приводится в Правилах приема ДГТУ.

Раздел 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

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 деятельности в промышленности.

3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО, согласно выбранной квалификации специалиста среднего звена – техник.

Таблица 1 – Соотнесение наименования основных видов деятельности наименованиям профессиональных модулей при формировании образовательной программы.

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	Разработка технологических процессов изготовления деталей машин
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве

1	2
ВД, сформированные ОО совместно с работодателем (формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО)	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

4.1 Общие компетенции

Таблица 2 – Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.01	Умения: 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	Знания: 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
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		

	профессиональной деятельности		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	Знания: 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 правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	Умения: 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	Знания: 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	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством,

	коллективе и команде		клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	Знания: 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	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	Знания: 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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей специальности;
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, российских духовно-нравственных ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (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	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	Знания: 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;

		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	Умения: 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 специальности
		Зо 08.01	Знания: 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 специальности;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
		ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
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	Знания: 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

Таблица 3 – Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
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	Навыки/практический опыт: применение конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей
		Н 1.1.02	разработка технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		У 1.1.01	Умения: читать чертежи и требования к деталям в соответствии со служебным назначением
		У 1.1.02	анализировать технологичность изделий
		У 1.1.03	оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		З 1.1.01	Знания: виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению
		З 1.1.02	служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей
		З 1.1.03	понятие технологического процесса и его составных элементов
	ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	Н 1.2.01	Навыки/практический опыт: выбор вида и методов получения заготовок с учетом условий производства
		У 1.2.01	Умения: определять виды и способы получения заготовок
		У 1.2.02	оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей
		У 1.2.03	определять тип производства
		З 1.2.01	Знания: виды и методы получения заготовок

		З 1.2.02	порядок расчёта припусков на механическую обработку
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	Н 1.3.01	Навыки/практический опыт: составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирование технологических операций	
	У 1.3.01	Умения: проектировать технологические операции	
	У 1.3.02	анализировать и выбирать схемы базирования	
	У 1.3.03	выбирать методы обработки поверхностей	
	З 1.3.01	Знания: порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания	
	З 1.3.02	типовые технологические процессы изготовления деталей машин	
	З 1.3.03	основы автоматизации технологических процессов и производств	
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	Н 1.4.01	Навыки/практический опыт: выбор способов базирования	
	Н 1.4.02	выбор средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин	
	У 1.4.01	Умения: выбирать технологическое оборудование	
	У 1.4.02	выбирать технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент	
	З 1.4.01	Знания: классификация баз	
	З 1.4.02	назначение и правила формирования комплектов технологических баз	
	З 1.4.03	инструменты и инструментальные системы	
	З 1.4.04	классификация, назначение и область применения режущих инструментов	

		З 1.4.05	классификация, назначение, область применения металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 1.5. Выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования	Н 1.5.01		Навыки/практический опыт: выполнение расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	У 1.5.01		Умения: выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	З 1.5.01		Знания: методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков
	З 1.5.02		способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов
	З 1.5.03		методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного	Н 1.6.01		Навыки/практический опыт: составление технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

	проектирования	У 1.6.01	Умения: оформлять технологическую документацию
		У 1.6.02	использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей
		З 1.6.01	Знания: основы цифрового производства
		З 1.6.02	основы автоматизации технологических процессов и производств
		З 1.6.03	системы автоматизированного проектирования технологических процессов
		З 1.6.04	принципы проектирования участков и цехов
		З 1.6.05	требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства
		З 1.6.06	методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей	ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического	Н 2.1.01	Навыки/практический опыт: использование базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением

<p>машин машиностроительном производстве</p>	<p>В оборудования</p>	Н 2.1.02	применение шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением
		У 2.1.01	Умения: использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ
		У 2.1.02	заполнять формы сопроводительной документации
		У 2.1.03	рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали
		З 2.1.01	Знания: порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок
		З 2.1.02	назначение условных знаков на панели управления станка, коды и правила чтения программ
	<p>ПК 2.2. Разрабатывать с помощью CAD/CAM систем управляющие программы для технологического оборудования</p>	Н 2.2.01	Навыки/практический опыт разработка с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование
		Н 2.2.02	разработка и перенос модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления
		У 2.2.01	Умения: выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем
		У 2.2.02	разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок
		У 2.2.03	переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением
		У 2.2.04	переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве
		З 2.2.01	Знания: виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них

		З 2.2.02	применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок
		З 2.2.03	порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах
	ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	Н 2.3.01	Навыки/практический опыт: разработка предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса
		Н 2.3.02	внедрение управляющих программ в автоматизированное производство
		Н 2.3.03	контроль качества готовой продукции требованиям технологической документации
		У 2.3.01	Умения: осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением
		У 2.3.02	производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением
		У 2.3.03	корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением
		У 2.3.04	выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп
		У 2.3.05	проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин
		У 2.3.06	анализировать и выявлять причины выпуска продукции несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования

		У 2.3.07	вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования
		У 2.3.08	контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства
		З 2.3.01	Знания: методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением
		З 2.3.02	основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке
		З 2.3.03	мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 2.3.04	конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов
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	Навыки/практический опыт: проведение анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность
		У 3.1.01	Умения: анализировать технические условия на сборочные изделия
		У 3.1.02	проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке
		У 3.1.03	применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки
		У 3.1.04	разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации
		У 3.1.05	рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного

			оборудования механосборочного производства
		У 3.1.06	учитывать особенности монтажа машин и агрегатов
		У 3.1.07	определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса
		У 3.1.08	организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства
		З 3.1.01	Знания: служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним
		З 3.1.02	порядок проведения анализа технических условий на изделия
		З 3.1.03	виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий
	ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий	Н 3.2.01	Навыки/практический опыт: выбор инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий
		У 3.2.01	Умения: выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса
		У 3.2.02	выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки
		У 3.2.03	выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве
		У 3.2.04	выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий
		З 3.2.01	Знания: технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке

		З 3.2.02	правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий
		З 3.2.03	алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства
		З 3.2.04	сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве
		З 3.2.05	подъемно-транспортное оборудование и правила работы с ним
		З 3.2.06	разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации
		З 3.2.07	расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов
	ПК 3.3. Разрабатывать технологическую документацию по сборке изделий, в том числе с применением систем автоматизированного проектирования	Н 3.3.01	Навыки/практический опыт: разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации
		Н 3.3.02	расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов
		У 3.3.01	Умения: использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства
		У 3.3.02	соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий
		У 3.3.03	применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий
		У 3.3.04	проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного

			проектирования
		У 3.3.05	осуществлять техническое нормирование сборочных работ
		У 3.3.06	рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов
		З 3.3.01	Знания: методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда
		З 3.3.02	виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий
		З 3.3.03	технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства
		З 3.3.04	порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
		З 3.3.05	структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства
	ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	Н 3.4.01	Навыки/практический опыт: технического нормировании сборочных работ, сборки изделий машиностроительного производства на основе выбранного оборудования, инструментов и оснастки, специальных приспособлений выполнения сборки и регулировки приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
		У 3.4.01	Умения: обеспечивать точность сборочных размерных цепей
		У 3.4.02	осуществлять монтаж металлорежущего оборудования
		У 3.4.03	выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ

		У 3.4.04	осуществлять установку машин на фундаменты
		У 3.4.05	проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования
		У 3.4.06	соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве
		З 3.4.01	Знания: правила разработки спецификации участка
	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	Навыки/практический опыт: контроль качества готовой продукции механосборочного производства
		Н 3.5.02	проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах
		Н 3.5.03	предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов
		У 3.5.01	Умения: контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации
		У 3.5.02	предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов
		У 3.5.03	выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества
		У 3.5.04	обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц
		У 3.5.05	определять износ сборочных изделий и выявлять скрытые дефекты изделий
		З 3.5.01	Знания: причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации
		З 3.5.02	причины выпуска сборочных единиц низкого качества
		З 3.5.03	основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов
		З 3.5.04	требования нормативной документации к качеству сборочных единиц и способы проверки качества сборки

	ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	Н 3.6.01	Навыки/практический опыт: разработка планировок цехов
		У 3.6.01	Умения: выбирать транспортные средства для сборочных участков
		У 3.6.02	размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки
		У 3.6.03	осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий
		У 3.6.04	разрабатывать спецификации участков
		З 3.6.01	Знания: принципы проектирования сборочных участков и цехов
		З 3.6.02	компоновку и состав сборочных участков
		З 3.6.03	размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки
		З 3.6.04	методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий
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	Навыки/практический опыт: диагностирование технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования
		Н 4.1.02	определение отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств
		У 4.1.01	Умения: осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования
		У 4.1.02	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения

			точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.1.01	Знания: причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.1.02	виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	Н 4.2.01		Навыки/практический опыт: организация работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведение узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт
		У 4.2.01	Умения: обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.2.01	Знания: нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	Н 4.3.01		Навыки/практический опыт: регулировка режимов работы эксплуатируемого оборудования
		У 4.3.01	Умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования
		З 4.3.01	Знания: правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	Н 4.4.01		Навыки/практический опыт: организация подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов

		У 4.4.01	Умения: рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами	
		З 4.4.01	Знания: основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению	
		ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	Н 4.5.01	Навыки/практический опыт: оформление технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования проведение контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования
		У 4.5.01	Умения: выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования	
		У 4.5.02	оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков	
		З 4.5.01	Знания: объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования	
		З 4.5.02	средства контроля качества работ, порядок работ по наладке и техобслуживанию	
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	Н 5.1.01	Навыки/практический опыт: планирование и нормирование работ машиностроительных цехов	
		Н 5.1.02	постановка производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке	
		Н 5.1.03	применение технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонала, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций	
		У 5.1.01	Умения: организации производственного процесса.	

			позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов
		З 5.1.01	Знания: основы производственного менеджмента
		З 5.1.02	методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения
		З 5.1.03	основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов
		З 5.1.04	методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства
	ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	Н 5.2.01	Навыки/практический опыт: подготовка и корректировка финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства
		У 5.2.01	Умения: оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач
		У 5.2.02	формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами
		У 5.2.03	рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами
		З 5.2.01	Знания: основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения
		З 5.2.02	основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения
		З 5.2.03	виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства

		З 5.2.04	виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними
		З 5.2.05	стандарты антикоррупционного поведения
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества		Н 5.3.01	Навыки/практический опыт: контроль качества продукции требованиям нормативной документации
		Н 5.3.02	анализ причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения
		Н 5.3.03	разработка предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса
		У 5.3.01	Умения: принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения
		У 5.3.02	определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач
		З 5.3.01	Знания: факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения
		З 5.3.02	методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий
ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого		Н 5.4.01	Навыки/практический опыт: определение факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения
		Н 5.4.02	реализация методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения
		Н 5.4.03	обеспечение производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охрана окружающей среды

	производства	Н 5.4.04	применение методов бережливого производства
		У 5.4.01	Умения: организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами
		У 5.4.02	разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения
		З 5.4.01	Знания: правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека
		У 5.4.02	управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии
		У 5.4.03	эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: 40.078 Токарь 2-го разряда	ПК 6.1. Проводить токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству	Н 6.1.01	Навыки/практический опыт: анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству
		Н 6.1.02	настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству
		Н 6.1.03	выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству
		Н 6.1.04	проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
		Н 6.1.05	поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		У 6.1.01	Умения: читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10-14-му качеству
		У 6.1.02	выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и

		использовать простые универсальные приспособления
У 6.1.03		выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты
У 6.1.04		определять степень износа режущих инструментов
У 6.1.05		производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей с точностью по 10-14-му качеству
У 6.1.06		устанавливать заготовки без выверки
У 6.1.07		выполнять токарную обработку (за исключением конических поверхностей) заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству
У 6.1.08		применять смазочно-охлаждающие жидкости
У 6.1.09		выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству
У 6.1.10		применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
У 6.1.11		затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
У 6.1.12		контролировать геометрические параметры резцов и сверл
У 6.1.13		проверять исправность и работоспособность токарных станков
У 6.1.14		выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков
У 6.1.15		выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
З 6.1.01		Знания: основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы

		3 6.1.02	правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
		3 6.1.03	система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
		3 6.1.04	обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
		3 6.1.05	виды и содержание технологической документации, используемой в организации
		3 6.1.06	устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках
		3 6.1.07	порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
		3 6.1.08	основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
		3 6.1.09	конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках
		3 6.1.10	приемы и правила установки режущих инструментов
		3 6.1.11	основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
		3 6.1.12	критерии износа режущих инструментов
		3 6.1.13	устройство и правила эксплуатации токарных станков
		3 6.1.14	последовательность и содержание настройки токарных станков
		3 6.1.15	правила и приемы установки заготовок без выверки
		3 6.1.16	органы управления универсальными токарными станками

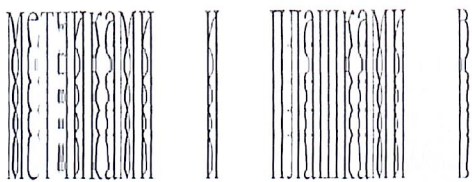
		3 6.1.17	способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 12-14-му качеству
		3 6.1.18	назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
		3 6.1.19	основные виды дефектов деталей при токарной обработке при точении заготовок простых деталей с точностью размеров по 10-14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения
		3 6.1.20	опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
		3 6.1.21	виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках
		3 6.1.22	порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
		3 6.1.23	порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
		3 6.1.24	порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
		3 6.1.25	порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
		3 6.1.26	порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
		3 6.1.27	порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
		3 6.1.28	состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
		3 6.1.29	состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на

			рабочем месте токаря
		З 6.1.30	требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
ПК 6.2. Проводить токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству	Н 6.2.01	Н 6.2.01	Навыки/практический опыт: анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству
		Н 6.2.02	настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству
		Н 6.2.03	выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству
		Н 6.2.04	проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
		Н 6.2.05	поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		У 6.2.01	Умения: читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству
		У 6.2.02	выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления
		У 6.2.03	выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты
		У 6.2.04	определять степень износа режущих инструментов
		У 6.2.05	производить настройку токарных станков для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству
		У 6.2.06	устанавливать заготовки без выверки

		У 6.2.07	выполнять токарную обработку заготовок (за исключением конических) деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству
		У 6.2.08	применять смазочно-охлаждающие жидкости
		У 6.2.09	выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству
		У 6.2.10	применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
		У 6.2.11	затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом
		У 6.2.12	контролировать геометрические параметры резцов и сверл
		У 6.2.13	проверять исправность и работоспособность токарных станков
		У 6.2.14	выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков
		У 6.2.15	выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		З 6.2.01	Знания: основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
		З 6.2.02	правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
		З 6.2.03	система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
		З 6.2.04	обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости

		поверхностей
3 6.2.05		виды и содержание технологической документации, используемой в организации
3 6.2.06		устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках
3 6.2.07		порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
3 6.2.08		основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
3 6.2.09		конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках
3 6.2.10		приемы и правила установки режущих инструментов
3 6.2.11		основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы
3 6.2.12		критерии износа режущих инструментов
3 6.2.13		устройство и правила эксплуатации токарных станков
3 6.2.14		последовательность и содержание настройки токарных станков
3 6.2.15		правила и приемы установки заготовок с выверкой
3 6.2.16		органы управления универсальными токарными станками
3 6.2.17		способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству
3 6.2.18		назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
3 6.2.19		основные виды дефектов деталей

			при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14 качеству, их причины и способы предупреждения и устранения
		3 6.2.20	опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности
		3 6.2.21	виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках
		3 6.2.22	геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала
		3 6.2.23	устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими
		3 6.2.24	способы, правила и приемы заточки простых резцов и сверл
		3 6.2.25	виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл
		3 6.2.26	способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл
		3 6.2.27	порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
		3 6.2.28	состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
		3 6.2.29	состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		3 6.2.30	требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
	ПК 6.3. Нарезать наружную и внутреннюю резьбу на заготовках деталей метчиком и плашкой	Н 6.3.01	Навыки/практический опыт: анализ исходных данных для выполнения токарной обработки резьбовых заготовок простых деталей

		Н 6.3.02	настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками
		Н 6.3.03	выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками
		Н 6.3.04	проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
		Н 6.3.05	поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		У 6.3.01	<p>Умения: читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами</p> <p>выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</p> <p>выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки</p> <p>определять степень износа режущих инструментов</p> <hr/> <p>производить настройку токарных станков для нарезания резьбы</p> <p>  </p> <p>соответствии с технологической документацией</p>

		Н 6.3.02	настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания резьбы метчиками и плашками
		Н 6.3.03	выполнение технологических операций нарезания резьбы метчиками и плашками
		Н 6.3.04	проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
		Н 6.3.05	поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		У 6.3.01	<p>Умения: читать и применять техническую документацию на простые детали с резьбами</p> <p>выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать простые универсальные приспособления</p> <p>выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать метчики и плашки</p> <p>определять степень износа режущих инструментов</p> <p>производить настройку токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками в соответствии с технологической документацией</p> <p>устанавливать заготовки без выверки и с грубой выверкой</p> <p>выполнять нарезание резьбы метчиками и плашками</p> <p>применять смазочно-охлаждающие жидкости</p> <p>выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании резьбы метчиками и плашками</p> <p>проверять исправность и работоспособность токарных станков</p> <p>выполнять регламентные работы</p>

		по техническому обслуживанию токарных станков
		выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ
	3 6.3.01	Знания: основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
	3 6.3.02	правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
	3 6.3.03	система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
	3 6.3.04	обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
	3 6.3.05	виды и содержание технологической документации, используемой в организации
	3 6.3.06	устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках
	3 6.3.07	порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ
	3 6.3.08	основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов
	3 6.3.09	конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации метчиков и плашек
	3 6.3.10	приемы и правила установки метчиков и плашек
	3 6.3.11	основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения

		работы
3 6.3.12		критерии износа режущих инструментов
3 6.3.13		устройство и правила эксплуатации токарных станков
3 6.3.14		последовательность и содержание настройки токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками
3 6.3.15		правила и приемы установки заготовок без выверки и с грубой выверкой
3 6.3.16		органы управления универсальными токарными станками
3 6.3.17		способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей
3 6.3.18		назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей
3 6.3.19		основные виды дефектов при нарезании резьбы метчиками и плашками, их причины и способы предупреждения и устранения
3 6.3.20		порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков
3 6.3.21		состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков
3 6.3.22		состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
3 6.3.23		требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ
3 6.3.24		опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности

		3 6.3.25	виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках
ПК 6.4. Проводить контроль простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству и деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству, а также простых крепежных наружных и внутренних резьб	Н 6.4.01	Навыки/практический опыт: визуальное определение дефектов обработанных поверхностей	
	Н 6.4.02	контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству	
	Н 6.4.03	контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству	
	Н 6.4.04	контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб	
	Н 6.4.05	контроль шероховатости обработанных поверхностей	
	У 6.4.01	Умения: читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 10-14-му качеству и детали средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству	
	У 6.4.02	определять визуально явные дефекты обработанных поверхностей	
	У 6.4.03	выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству	
	У 6.4.04	выбирать средства контроля деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству	
	У 6.4.05	выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству	
	У 6.4.06	выполнять контроль размеров, формы и взаимного	

		расположения поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству
У 6.4.07		выбирать необходимые средства контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб
У 6.4.08		выполнять контроль простых крепежных наружных и внутренних резьб
У 6.4.09		выбирать способ определения параметров шероховатости обработанной поверхности
У 6.4.10		определять шероховатость обработанных поверхностей
З 6.4.01		Знания: виды дефектов обработанных поверхностей
З 6.4.02		приемы визуального определения дефектов поверхности
З 6.4.03		основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы
З 6.4.04		правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы
З 6.4.05		система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости
З 6.4.06		обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей
З 6.4.07		основы метрологии в объеме, необходимом для выполнения работы
З 6.4.08		способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству
З 6.4.09		способы контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей

			деталей средней сложности с точностью размеров по 12-14-му качеству
		3 6.4.10	виды, устройство, назначение, правила применения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей с точностью размеров по 10-14-му качеству
		3 6.4.11	виды и области применения средств контроля резьб
		3 6.4.12	приемы работы со средствами контроля простых крепежных наружных и внутренних резьб
		3 6.4.13	устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей
		3 6.4.14	способы контроля параметров шероховатости обработанной поверхности
		3 6.4.15	порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ

В составных частях ОП: рабочих программах всех дисциплин (модулей), входящих в учебный план по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, программах учебных и производственных практик, программе государственной итоговой аттестации выпускников сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями по ОП.

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОП приведена в Приложении 2.

Раздел 5 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОП

5.1 Учебный план

ОП разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности, соответствующей примерной образовательной программы, включенной в реестр примерных образовательных программ (далее - ПОП) и включает изучение следующих учебных циклов:

- социально-гуманитарный;
- общепрофессиональный;
- профессиональный

и государственную итоговую аттестацию.

Учебный план определяет такие качественные и количественные характеристики ОП 15.02.16 Технология машиностроения, как:

- перечень, трудоемкость учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- виды учебных занятий;
- распределение различных форм промежуточной аттестации по годам обучения и по семестрам;
- подготовка и проведение государственной итоговой аттестации.

При разработке учебного плана выполнены следующие требования:

- начало учебных занятий – 1 сентября, окончание – в соответствии с графиком учебного процесса;

– производственная практика (преддипломная) в количестве 4 недель реализуется перед ГИА и направлена на углубление обучающимся первоначального профессионального опыта, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению дипломной работы;

– продолжительность учебной недели составляет 6 дней;

– продолжительность занятий составляет 90 минут (группировка парами);

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовых проектов (работ) по междисциплинарным курсам (МДК) соответствующих профессиональных модулей (ПМ):

– ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин (МДК.01.02 Технология механической обработки изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования).

– ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве (МДК.03.02 Разработка и реализация технологических процессов механосборочных производств).

– ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве (МДК.05.01 Планирование и организация работы структурного подразделения).

Обязательная часть ОП по учебным циклам составляет 69,92 процента от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (30,08 процента) дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций.

Социально-гуманитарного цикла состоит из дисциплин предусмотренных ФГОС: "История России", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", "Безопасность жизнедеятельности", "Физическая культура", "Основы бережливого производства", "Основы финансовой грамотности".

Освоение образовательной программы в очной форме обучения предусматривает изучение дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в объеме 68 академических часов.

Общепрофессиональный цикл состоит из дисциплин:

- ОП.01 Инженерная графика
- ОП.02 Техническая механика
- ОП.03 Материаловедение
- ОП.04 Компьютерная графика
- ОП.05 Метрология, стандартизация и сертификация
- ОГ.06 Процессы формообразования и инструменты
- ОП.07 Технология машиностроения
- ОП.08 Охрана труда
- ОП.09 Математика в профессиональной деятельности
- ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования
- ОП.11 Информационные технологии в профессиональной деятельности
- ОП.12 Технологическое оборудование
- ОП.13 Технологическая оснастка

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО:

ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»:

- МДК.01.01 «Технологические процессы изготовления деталей машин»
- МДК.01.02 «Технология механической обработки изготовления деталей машин с применением систем автоматизированного проектирования».

ПМ.02 «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»:

- МДК.02.01 «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве».

ПМ.03 «Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве»:

- МДК.03.01 «Выбор оборудования, инструмента и оснастки для

технологического процесса сборки изделий машиностроительного производства»

– МДК.03.02 «Разработка и реализация технологических процессов механосборочных производств».

ПМ.04 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»:

– МДК.04.01 «Контроль, наладка, подналадка и техническое обслуживание сборочного оборудования».

ПМ.05 «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»:

– МДК.05.01 «Планирование и организация работы структурного подразделения»

– МДК.05.02 «Организация контроля качества продукции в машиностроительном производстве».

ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»:

– МДК.06.01 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: токарь».

Рабочий учебный план составлен с учетом потребностей потенциальных работодателей.

5.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОП специальности 15.02.16 Технология машиностроения по семестрам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую аттестации, каникулы.

Календарный учебный график очной формы обучения (для обучающихся на базе основного общего образования) в соответствии с требованиями ФГОС и с учетом ПОП состоит из:

- 8 семестров (включая время, отведенное на проведение ГИА);
- 199 недель (включая: 118 недель обучение по учебным циклам, 7 недель промежуточная аттестация, 13 недель учебная практика, 18 недель производственная (по профилю специальности) практика, 4 недели – производственная (преддипломная) практика, 6 недель государственная итоговая аттестация, 33 недели каникулы).

Учебный план и календарный учебный график приведены в Приложениях 3, 4.

5.3 Рабочие программы и комплексы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, практик разработаны и утверждены директором филиала. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей, практик представлены как в электронном виде, так и на бумажных носителях.

5.4 Программы всех видов практик, в том числе преддипломной

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей, реализовываются концентрированно в несколько периодов.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются по каждому виду практики.

Цели и задача учебной практики:

- формирование у обучающихся практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта;

Производственная практика состоит из двух этапов:

- практики по профилю специальности;

– преддипломной практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Цели и задачи практики по профилю специальности:

- формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта.

Цели и задачи преддипломной практики:

- углубление обучающимся первоначального практического опыта;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- проверка готовности обучающегося к самостоятельной трудовой деятельности;
- подготовка к выполнению дипломного проекта.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Основные базы учебных и производственных практик приведены в Приложении 5.

5.5 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа предусматривает организацию воспитательной работы по следующим основным направлениям: профессионально-личностное воспитание; гражданско-правовое и патриотическое воспитание; духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание; воспитание здорового образа жизни и экологической культуры.

В рабочей программе указана цель воспитания: создание условий для формирования личности гражданина и патриота России с присущими ему ценностями, взглядами, установками мотивами деятельности и поведения, формирования высоконравственной личности и специалиста, востребованного обществом, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей

профессией, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности, стремящегося к саморазвитию и самосовершенствованию.

В рабочей программе представлены виды воспитательной деятельности, формы, методы работы, технологии взаимодействия; условия и особенности реализации.

Оценка результатов реализации рабочей программы осуществляется по следующим направлениям: создание условий для воспитания обучающихся и эффективность проводимых мероприятий.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы представлены в Приложении 10.

Раздел 6 Условия реализации образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения

Ресурсное обеспечение ОП формируется с учетом требований ПОП к условиям реализации образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательного процесса

Материально-техническое обеспечение сформировано с учетом рекомендаций ПОП.

6.1.1 Специальные помещения

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.

Перечень специальных помещений

Учебные аудитории для проведения занятий всех видов

Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ

Информационные технологии в планировании производственных процессов

Метрология, стандартизация и сертификация

Процессы формообразования, технологическая оснастка и инструменты

Мастерские:

Слесарная

Участок станков с ЧПУ

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы

Залы:

Библиотека или читальный зал с доступом к цифровой электронной библиотеке, выходом в интернет

Актный зал

Спортивный зал, оснащенный

- гимнастическое оборудование;

- легкоатлетический инвентарь;

- оборудование и инвентарь для спортивных игр;

техническими средствами:

аудиоаппаратура.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса представлено в Приложении 8.

6.1.2 Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики

ТИ (филиал) ДГТУ в г. Азове располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей реализацию ФГОС СПО: проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

ТИ (филиал) ДГТУ в г. Азове для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" располагает спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

6.1.2.1 Оснащение лабораторий

Лаборатория "Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ:

- настольная панель управления, объединенная с СКБП, имитирующая станочный пульт управления;
- съемная клавиатура ЧПУ - панель тип расположения кнопок;
- лицензионное программное обеспечение для интерактивного NC-программирования в системе ЧПУ;
- симулятор стойки системы ЧПУ;
- лицензионное программное обеспечение.

Лаборатория " Информационные технологии в планировании производственных процессов:

- аппаратное обеспечение;
- автоматизированное рабочее место обучающегося: компьютер, компьютерная сеть;
- автоматизированное рабочее место преподавателя-периферийное оборудование:
 - принтер цветной МФУ (копир+сканер+принтер), документ-камера, графические планшеты;
 - мультимедийное оборудование: интерактивная доска + проектор, лицензионное программное обеспечение, Win Pro и Office Home and Business, CAD/CAM системы, программно-аппаратный комплекс для выполнения проектных работ с использованием компьютеров;
 - графические редакторы;
 - тестовая оболочка (сетевая версия);
 - программный продукт IGVS (по компетенции «Обработка листового металла») (или аналог);

- электронная система и ЭУМК по компетенциям;
- медиатека и электронные учебно-методические комплексы;
- электронные приложения на дисках, электронные учебники на дисках, обучающие диски;

- электронные учебно-методические комплексы.

Лаборатория "Метрология, стандартизация и сертификация":

- автоматизированный стенд для измерения шероховатости;
- автоматизированный стенд для измерения шероховатости на базе электронного профилографа;
- 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 проволок 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, технологическая оснастка и инструменты":

- установка литья в силиконовые формы;
- набор режущего инструмента;
- настольный токарный станок;
- станок фрезерный по металлу;

- универсальный токарный станок;
- универсальный фрезерный станок;
- заточной станок;
- лазерный станок;
- 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.

Рабочее место преподавателя/мастера производственного обучения:
персональный компьютер (автоматизированная станция)

Рабочие места обучающихся: стул, стол.

6.1.2.2 Оснащение мастерских

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 и документации- пристаночная тумбочка 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 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;
- 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;

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов.

Мастерская: «Участок станков с ЧПУ»

- мерительный инструмент и оснастка;
- верстак слесарный с тисками поворотными;
- сверлильный станок;
- ленточно - пильный станок;
- комплект инструментов для фрезерной и токарной обработки;
- программно-аппаратный комплекс для фрезерной и токарной обработки;
- программного аппаратный комплекс (ПО, учебный базовый пульт, сменная клавиатура для фрезерной технологии);
- токарный станок с ЧПУ;
- фрезерный станок с ЧПУ.
- 3D-принтер;
- настольное вытяжное устройство;
- программное обеспечение для создания программ 3D-печати;
- персональный компьютер с монитором;
- usb флэш-накопитель;
- промышленный пылесос;
- шкафы для заготовок готовой продукции;
- мойка;
- ручной инструмент;
- фотополимерная смола бесцветная, материал печати для 3D-принтера;
- гипс;
- мешалка магнитная с подогревом;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

– комплект учебно-методических материалов.

6.1.2.3 Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации. Оборудование, инструменты, расходные материалы обеспечивают выполнение всех видов работ, определенных содержанием профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях машиностроительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

ПМ.01 «Разработка технологических процессов изготовления деталей машин»

1. Типовое рабочее место технолога.

2. Персональный компьютер.

ПМ.02 «Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве»

1. Типовое рабочее место технолога.

2. Персональный компьютер.

ПМ.03 «Разработка и реализация технологических процессов в

механосборочном производстве»

1. Типовое рабочее место технолога.

2. Персональный компьютер.

ПМ.04 «Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства»

1. Типовое рабочее место технолога.

2. Персональный компьютер.

ПМ.05 «Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве»

1. Типовое рабочее место технолога.

2. Персональный компьютер.

ПМ.06 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1. Типовое рабочее место технолога.

2. Персональный компьютер.

3. Слесарный участок.

4. Участок механической обработки.

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 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, 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 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды 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 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

Кадровое обеспечение образовательного процесса представлено в Приложении 6.

6.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Библиотечный фонд ТИ (филиала) ДГТУ в г. Азове укомплектован печатными

изданиями или электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное издание или электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса представлено в Приложении 7.

6.4 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 Общими требованиями к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере высшего образования и дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих высшее образование, молодежной политики, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением (приказ министерства науки и высшего образования РФ от 26.03.2021 года № 209).

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».

Раздел 7 Оценочные материалы для проведения государственной итоговой аттестации и организация оценочных процедур по программе

Контроль освоения обучающимися образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплины;
- оценка уровня овладения компетенциями.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разработаны в ТИ (филиале) ДГТУ в г. Азове и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценочные материалы в виде Фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются ТИ (филиалом) ДГТУ в г. Азове самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются ТИ (филиалом) ДГТУ в г. Азове после предварительного положительного заключения работодателей.

Обучающиеся по образовательной программе, при промежуточной аттестации сдают в течение учебного года не более 8 экзаменов и 10 зачетов. В указанное число не входят зачеты по физической культуре.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта, в соответствии с нормативно-правовыми актами Министерства образования и науки РФ и нормативно-методическими

документами ФГБОУ ВО ДГТУ. Председателем государственной экзаменационной комиссии является представитель работодателя.

Для государственной итоговой аттестации разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

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 руководителем (директором) образовательной организации и доводятся до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры государственной итоговой аттестации.

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

- комплект оценочных средств текущего контроля, который разрабатывается по учебным дисциплинам и профессиональным модулям преподавательским составом конкретной образовательной организации, и включает: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур по программе;

- комплект оценочных средств по промежуточной аттестации, который включает контрольно-оценочные средства для оценки освоения материала по учебным дисциплинам и профессиональным модулям;

- фонды оценочных средств по государственной итоговой аттестации.

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

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект

(работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен базового и профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых оператором.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Требования к дипломным проектам (работам), методика их оценивания, задания и критерии оценивания государственных экзаменов, а также уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой

образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети "Интернет" единых оценочных материалов, включаются в программу ГИА.

Выпускники, при успешном прохождении государственной итоговой аттестации, получают документ государственного образца о среднем профессиональном образовании.

Приложение 1 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования

Приложение 2 Матрица компетенций

Приложение 3 Календарный учебный график

Приложение 4 Учебный план

Приложение 5 Базы учебных и производственных практик

Приложение 6 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Приложение 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса

Приложение 8 Материально-техническое обеспечение

Приложение 9 Программа ГИА

Приложение 10 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы