

	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет» Департамент учебной деятельности

СОГЛАСОВАНО:

Инженер-конструктор первой  
 категории акционерного общества  
 «Транснефть-Сибирь»

\_\_\_\_\_ Е.К. Иванов  
 « 19 » 04 2023 г.  
 МП



УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета  
 протокол от 20.04.23 № 04 )

\_\_\_\_\_ В.В. Ефремова  
 04 2023 г.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
 ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

специальности 15.02.16 Технология машиностроения

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рассмотрено на Педагогическом совете МПК  
 Протокол от «19» 04 2023 г. № 6  
 Секретарь Т.М. Белкина Т.М. Белкина

2023

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
специальности**

**15.02.16 Технология машиностроения**

**Квалификация**  
Техник-технолог

**Форма обучения: очная**

**Срок получения образования по образовательной программе  
в очной форме обучения**

на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев

## СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

<b>1</b>	<b>Общие положения</b>	<b>4</b>
1.1	Понятие образовательной программы по специальности среднего профессионального образования	4
1.2	Нормативно-правовая база разработки образовательной программы	4
1.3	Перечень сокращений, используемых в ОП ПССЗ	6
<b>2</b>	<b>Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>	<b>7</b>
3.1	Область профессиональной деятельности выпускника	7
3.2	Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации	7
<b>4</b>	<b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>	<b>7</b>
4.1	Общие компетенции	7
4.2	Профессиональные компетенции	9
<b>5</b>	<b>Структура образовательной программы</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>Условия реализации образовательной программы</b>	<b>30</b>
6.1	Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы	30
6.2	Требования к учебно-методическому оснащению образовательной программы	34
6.3	Требования к оснащению практик	35
6.4	Требования к организации воспитания обучающихся	35
6.5	Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	36
6.6	Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	37
<b>7</b>	<b>Формирование фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации</b>	<b>37</b>
Приложения		
	Учебный план (Приложение I)	
	Календарный учебный график (Приложение II)	
	Рабочие программы учебных дисциплин (Приложение III)	
	Рабочие программы профессиональных модулей (Приложение IV)	
	Рабочая программа учебной практики (Приложение V)	
	Рабочая программа производственной практики (Приложение VI)	
	Рабочая программа воспитания (Приложение VII)	
	Календарный план воспитательной работы (Приложение VIII)	
	Материально-технические условия реализации образовательной программы (Приложение IX)	
	Карта обеспеченности образовательной программы учебной и учебно-методической литературой (Приложение X)	
	Кадровое обеспечение образовательной программы (Приложение XI)	
	Программа государственной итоговой аттестации (Приложение XII)	
	Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения образовательной программы (функциональная карта, согласованная с работодателем) (Приложение XIII)	

## 1 Общие положения

### 1.1 Понятие образовательной программы по специальности среднего профессионального образования

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена по специальности (далее - ОП ПССЗ) разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Минпросвещения России от 14 июня 2022, № 444 (зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 01.07.2022, регистрационный № 69122).

ОП ПССЗ разработана в соответствии с примерной основной образовательной программой подготовки специалиста среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Образовательная программа (далее – ОП) определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

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

При реализации ОП возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Образовательная деятельность при освоении ОП или отдельных ее компонентов организуется в форме практической подготовки.

Воспитание обучающихся при освоении ими ОП осуществляется на основе включаемых в ОП рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Реализация ОП ПССЗ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### 1.2 Нормативно-правовая база разработки образовательной программы

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

– Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 07 июня 2012, регистрационный № 24480);

– Приказ Минпросвещения России от 23 ноября 2022 г. № 1014 «Об утверждении Федеральной образовательной программы среднего общего образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 декабря 2022 г., регистрационный № 71763);

– Приказ Минпросвещения России от 14 июня 2022 № 444 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.07.2022, регистрационный № 69122);

– Приказ Минпросвещения России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам

среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 сентября 2022 г., регистрационный № 70167);

– Приказ Минпросвещения России от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 декабря 2021, регистрационный № 66211);

– Приказ Минобрнауки России, Минпросвещения России от 05 августа 2020г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный № 59778);

– нормативно-методические документы Минобрнауки России и Минпросвещения России;

– Примерная основная образовательная программа подготовки специалиста среднего звена по специальности 15.02.16 Технология машиностроения;

– Приказ Минтруда России от 09.07.2018, № 462н «Об утверждении профессионального стандарта «Станочник широкого профиля», (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06.09.2018, регистрационный № 52096);

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2018 №1037;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный решением Ученого совета ТИУ от 20 февраля 2023 г., зарегистрирован 20 февраля 2023 г., № 2УМУ – 512/2023;

– Порядок разработки образовательных программ среднего профессионального образования в соответствии с требованиями актуализированных федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденный решением Ученого совета ТИУ от 27 мая 2021, зарегистрирован 27.05.2021, № 2УМУ – 426/2021;

– Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное решением Ученого совета ТИУ от 26 ноября 2020, зарегистрировано 26.11.2020, № 2УМУ-392/2020; с изменениями от 23 марта 2022, зарегистрировано 23.03.2022, №2УМУ – 392и/2022; с изменениями от 19 сентября 2022, зарегистрировано 19.09.2022, №2УМУ – 392и2/2022;

– Положение о текущей и промежуточной аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденное решением Ученого совета ТИУ от 30 марта 2022, зарегистрировано 30.03.2022, №2УМУ – 448/2022;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в форме демонстрационного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы), утвержденный решением Ученого совета ТИУ от 22 декабря 2022, зарегистрировано 22.12.2022, №2УМУ – 501/2022;

– Положение о многопрофильном колледже;

– иные локальные нормативные акты Университета.

Классификаторы:

– Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016 – 94);

– Общероссийский классификатор занятий (ОК 010-2014).

### 1.3 Перечень сокращений, используемых в ОП ПССЗ

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;  
ПССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;  
ПООП – примерная основная образовательная программа;  
ОП – образовательная программа;  
ФК – функциональная карта;  
ОВД – основной вид деятельности  
ОК – общие компетенции;  
ПК – профессиональные компетенции;  
ДК – дополнительные компетенции;  
ОО – общеобразовательный цикл;  
СГ – социально-гуманитарный цикл;  
ОП – общепрофессиональный цикл;  
П – профессиональный цикл;  
ПМ – профессиональный модуль;  
МДК – междисциплинарный курс;  
ГИА – государственная итоговая аттестация;  
КОС – комплект оценочных средств;  
ФОС – фонд оценочных средств.

## **2 Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования**

Квалификация, присваиваемая выпускникам ОП: техник-технолог.

Форма обучения: очная.

Общий объем ОП, реализуемой на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования: 5940 академических часов.

Срок получения образования по ОП, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев.

– При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по ОП вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Организация обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения, определяется Положением об обучении по индивидуальному учебному плану по программам среднего профессионального образования, утвержденным Ученым советом ТИУ протокол от 25.11.2019 №3, зарегистрировано 25.11.2019, №2УМУ – 343/2019 и Порядком реализации ускоренного обучения (по индивидуальному учебному плану) по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным Ученым советом ТИУ протокол от 28.02.2020 №06, зарегистрировано 28.02.2020, №2УМУ – 357/2020.

### 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1 Область профессиональной деятельности выпускника

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

#### 3.2 Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Осваиваемая квалификация техник
Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	ПМ.01 Разработка технологических процессов изготовления деталей машин	осваивается
Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	ПМ.02 Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве	осваивается
Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	ПМ.03 Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве	осваивается
Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	ПМ.04 Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства	осваивается
Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	ПМ.05 Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве	осваивается
Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля	ПМ.06 Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля	осваивается

### 4 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП у выпускника должны быть сформированы общие, профессиональные и дополнительные компетенции.

#### 4.1 Общие компетенции

Выпускник, освоивший ОП, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

<b>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</b>	
<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или

<p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p><b>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b></p>	
<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>
<p><b>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</b></p>	
<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p>	<p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>
<p><b>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</b></p>	
<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
<p><b>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</b></p>	
<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
<p><b>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</b></p>	
<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности;</p>



	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
<b>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</b>	
<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения, принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона
<b>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</b>	
<b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	<b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
<b>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</b>	
<b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	<b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

## 4.2 Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший ОП, должен быть готов к выполнению следующих видов деятельности согласно получаемой квалификации – техник-технолог:

- разработка технологических процессов изготовления деталей машин;
- разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве;
- разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве;
- организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства;
- организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве;
- выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля.

Выпускник, освоивший ОП, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими видам деятельности, а также дополнительными

компетенциями, необходимыми для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда:

<b>Вид деятельности: Разработка технологических процессов изготовления деталей машин</b>	
ПК 1.1. Использовать конструкторскую и технологическую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей машин	<b>практический опыт:</b> применения конструкторской документации для проектирования технологических процессов изготовления деталей, разработки технических заданий на проектировании специальных технологических приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	<b>умения:</b> читать чертежи и требования к деталям служебного назначения, анализировать технологичность изделий, оформлять техническое задание на конструирование нестандартных приспособлений, режущего и измерительного инструмента;
	<b>знания:</b> виды конструкторской и технологической документации, требования к её оформлению, служебное назначение и конструктивно-технологические признаки деталей, понятие технологического процесса и его составных элементов;
ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок с учетом условий производства	<b>практический опыт:</b> выбора вида и методов получения заготовок с учетом условий производства;
	<b>умения:</b> определять виды и способы получения заготовок, оформлять чертежи заготовок для изготовления деталей, определять тип производства;
	<b>знания:</b> виды и методы получения заготовок, порядок расчёта припусков на механическую обработку;
ПК 1.3. Выбирать методы механической обработки и последовательность технологического процесса обработки деталей машин в машиностроительном производстве	<b>практический опыт:</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций;
	<b>умения:</b> проектировать технологические операции, анализировать и выбирать схемы базирования, выбирать методы обработки поверхностей;
	<b>знания:</b> порядок расчёта припусков на механическую обработку и режимов резания, типовые технологические процессы изготовления деталей машин, основы автоматизации технологических процессов и производств;
ПК 1.4. Выбирать схемы базирования заготовок, оборудование, инструмент и оснастку для изготовления деталей машин	<b>практический опыт:</b> выбора способов базирования и средств технического оснащения процессов изготовления деталей машин;
	<b>умения:</b> выбирать технологическое оборудование и технологическую оснастку: приспособления, режущий, мерительный и вспомогательный инструмент;
	<b>знания:</b> классификация баз, назначение и правила формирования комплектов технологических баз инструменты и инструментальные системы; классификация, назначение и область применения режущих инструментов; 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	<b>практический опыт:</b> выполнения расчетов параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования
	<b>умения:</b> выполнять расчеты параметров механической обработки изготовления деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования;
	<b>знания:</b> методики расчета межпереходных и межоперационных размеров, припусков и допусков, способы формообразования при обработке деталей резанием и с применением аддитивных методов, методика расчета режимов резания и норм времени на операции металлорежущей обработки;
ПК 1.6. Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем	<b>практический опыт:</b> составления технологических маршрутов изготовления деталей и проектирования технологических операций в машиностроительном производстве;

автоматизированного проектирования	<p><b>умения:</b> оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;</p> <p><b>знания:</b> основы цифрового производства, основы автоматизации технологических процессов и производств, системы автоматизированного проектирования технологических процессов, принципы проектирования участков и цехов, требования единой системы классификации и кодирования и единой системы технологической документации к оформлению технической документации для металлообрабатывающего и аддитивного производства, методику проектирования маршрутных и операционных металлообрабатывающих и аддитивных технологий;</p>
<b>Вид деятельности: Разработка и внедрение управляющих программ изготовления деталей машин в машиностроительном производстве</b>	
ПК 2.1. Разрабатывать вручную управляющие программы для технологического оборудования	<p><b>практический опыт:</b> использования базы программ для металлорежущего оборудования с числовым программным управлением, применения шаблонов типовых элементов изготавливаемых деталей для станков с числовым программным управлением;</p> <p><b>умения:</b> использовать справочную, исходную технологическую и конструкторскую документацию при написании управляющих программ, заполнять формы сопроводительной документации, рассчитывать траекторию и эквидистанты инструментов, их исходные точки, контуры детали;</p> <p><b>знания:</b> порядок разработки управляющих программ вручную для металлорежущих станков и аддитивных установок, 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><b>практический опыт:</b> разработки с помощью CAD/CAM систем управляющих программ и их перенос на металлорежущее оборудование, разработки и переноса модели деталей из CAD/CAM систем при аддитивном способе их изготовления;</p> <p><b>умения:</b> выполнять расчеты режимов резания с помощью CAD/CAM систем, разрабатывать управляющие программы в CAD/CAM системах для металлорежущих станков и аддитивных установок, переносить управляющие программы на металлорежущие станки с числовым программным управлением, переносить модели деталей из CAD/CAM систем в аддитивном производстве;</p> <p><b>знания:</b> виды современных CAD/CAM систем и основы работы в них, применение CAD/CAM систем в разработке управляющих программ для металлорежущих станков и аддитивных установок, порядок и правила написания управляющих программ в CAD/CAM системах;</p>
ПК 2.3. Осуществлять проверку реализации и корректировки управляющих программ на технологическом оборудовании	<p><b>практический опыт:</b> разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса, внедрения управляющих программ в автоматизированное производство, контроля качества готовой продукции требованиям технологической документации;</p> <p><b>умения:</b> осуществлять сопровождение настройки и наладки станков с числовым программным управлением, производить сопровождение корректировки управляющих программ на станках с числовым программным управлением, корректировать режимы резания для оборудования с числовым программным управлением, выполнять наблюдение за работой систем обслуживаемых станков по показаниям цифровых табло и сигнальных ламп, проводить контроль качества изделий после осуществления наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования по изготовлению деталей машин, анализировать и выявлять причины выпуска продукции</p>

	<p>несоответствующего качества после проведения работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования, вносить предложения по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, контролировать качество готовой продукции машиностроительного производства;</p> <p><b>знания:</b> методы настройки и наладки станков с числовым программным управлением, основы корректировки режимов резания по результатам обработки деталей на станке, мероприятия по улучшению качества деталей после наладки, подналадки и технического обслуживания металлорежущего и аддитивного оборудования, конструктивные особенности и правила проверки на точность обслуживаемых станков различной конструкции, универсальных и специальных приспособлений, инструментов;</p>
<b>Вид деятельности: Разработка и реализация технологических процессов в механосборочном производстве</b>	
<p>ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации</p>	<p><b>практический опыт:</b> проведения анализа технических условий на изделия и проверки сборочных единиц на технологичность;</p> <p><b>умения:</b> анализировать технические условия на сборочные изделия, проверять сборочные единицы на технологичность при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, применять конструкторскую и технологическую документацию по сборке изделий при разработке технологических процессов сборки, разрабатывать технологические процессы сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, рассчитывать показатели эффективности использования основного и вспомогательного оборудования механосборочного производства, учитывать особенности монтажа машин и агрегатов, определять и выбирать виды и формы организации сборочного процесса, организовывать производственные и технологические процессы механосборочного производства;</p> <p><b>знания:</b> служебное назначение сборочных единиц и технические требования к ним, порядок проведения анализа технических условий на изделия, виды и правила применения конструкторской и технологической документации при разработке технологического процесса сборки изделий;</p>
<p>ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий</p>	<p><b>практический опыт:</b> выбора инструментов, оснастки, основного оборудования, в т.ч. подъёмно-транспортного для осуществления сборки изделий;</p> <p><b>умения:</b> выбирать способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия при разработке технологического процесса, выбирать приемы сборки узлов и механизмов для осуществления сборки, выбирать сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, выбирать подъёмно-транспортное оборудование для осуществления сборки изделий;</p> <p><b>знания:</b> технологичность сборочных единиц при ручной механизированной сборке, поточно-механизированной и автоматизированной сборке, правила и порядок разработки технологического процесса сборки изделий, алгоритм сборки типовых изделий в цехах механосборочного производства, сборочное оборудование, инструменты и оснастку, специальные приспособления, применяемые в механосборочном производстве, подъёмно-транспортное оборудование и правила работы с ним, разработка технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования,</p>

	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	<b>практический опыт:</b> разработки технологических процессов и технологической документации сборки изделий в соответствии с требованиями технологической документации, расчет количества оборудования, рабочих мест и численности персонала участков механосборочных цехов;
	<b>умения:</b> использовать технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, соблюдать требования по внесению изменений в технологический процесс по сборке изделий, применять системы автоматизированного проектирования при разработке технологической документации по сборке изделий, проводить расчеты сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, осуществлять техническое нормирование сборочных работ, рассчитывать количество оборудования, рабочих мест, производственных рабочих механосборочных цехов;
	<b>знания:</b> методы слесарной и механической обработки деталей в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда, виды и правила применения систем автоматизированного проектирования при разработке технологической документации сборки изделий, технологическую документацию по сборке изделий машиностроительного производства, порядок проведения расчетов сборочных процессов, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования, структуру технически обоснованных норм времени сборочного производства;
ПК 3.4. Реализовывать технологический процесс сборки изделий машиностроительного производства	<b>практический опыт:</b> 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;
	<b>умения:</b> обеспечивать точность сборочных размерных цепей, осуществлять монтаж металлорежущего оборудования, выбирать способы и руководить выполнением такелажных работ, осуществлять установку машин на фундаменты, проверять рабочие места на соответствие требованиям, определяющим эффективное использование оборудования, соблюдать требования техники безопасности на механосборочном производстве;
	<b>знания:</b> 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	<b>практический опыт:</b> контроля качества готовой продукции механосборочного производства, проведения испытаний собираемых и собранных узлов и агрегатов на специальных стендах, предупреждения, выявления и устранения дефектов собранных узлов и агрегатов;
	<b>умения:</b> контролировать качество сборочных изделий в соответствии с требованиями технической документации, предупреждать и устранять несоответствие изделий требованиям нормативных документов, выявлять причины выпуска сборочных единиц низкого качества, обеспечивать требования нормативной документации к качеству сборочных единиц, определять износ сборочных изделий, выявлять скрытые дефекты изделий;
	<b>знания:</b> причины и способы предупреждения несоответствия сборочных единиц требованиям нормативной документации, причины выпуска сборочных единиц низкого качества, основы контроля качества сборочных изделий и методы контроля скрытых дефектов, требования нормативной документации к качеству

	сборочных единиц и способы проверки качества сборки;
ПК 3.6. Разрабатывать планировки участков механосборочных цехов машиностроительного производства в соответствии с производственными задачами	<b>практический опыт:</b> разработки планировок цехов;
	<b>умения:</b> выбирать транспортные средства для сборочных участков, размещать оборудование в соответствии с принятой схемой сборки, осуществлять организацию, складирование и хранение комплектующих деталей, вспомогательных материалов, мест отдела технического контроля и собранных изделий, разрабатывать спецификации участков;
	<b>знания:</b> принципы проектирования сборочных участков и цехов, компоновку и состав сборочных участков, размещение оборудования в соответствии с принятой схемой сборки, методы организации, складирования и хранения комплектующих деталей, вспомогательных материалов, места отдела технического контроля и собранных изделий;
<b>Вид деятельности: Организация контроля, наладки и технического обслуживания оборудования машиностроительного производства</b>	
ПК 4.1. Осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем металлорежущего и аддитивного производственного оборудования	<b>практический опыт:</b> диагностирования технического состояния эксплуатируемого металлорежущего и аддитивного оборудования, определения отклонений от технических параметров работы оборудования металлообрабатывающих и аддитивных производств;
	<b>умения:</b> осуществлять оценку работоспособности и степени износа узлов и элементов металлорежущего оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков, контрольно-измерительный инструмент и приспособления, применяемые для обеспечения точности функционирования металлорежущего и аддитивного оборудования;
	<b>знания:</b> причины отклонений формообразования в технической документации на эксплуатацию металлорежущего и аддитивного оборудования, виды контроля работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
ПК 4.2. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов	<b>практический опыт:</b> организации работ по устранению неисправности функционирования оборудования на технологических позициях производственных участков, выведения узлов и элементов металлорежущего и аддитивного оборудования в ремонт;
	<b>умения:</b> обеспечивать безопасность работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего и аддитивного оборудования;
	<b>знания:</b> нормы охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;
ПК 4.3. Планировать работы по наладке и подналадке металлорежущего и аддитивного оборудования	<b>практический опыт:</b> регулировки режимов работы эксплуатируемого оборудования;
	<b>умения:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования;
	<b>знания:</b> правила выполнения расчетов, связанных с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, методы наладки оборудования;
ПК 4.4. Организовывать ресурсное обеспечение работ по наладке	<b>практический опыт:</b> организации подготовки заявок, приобретения, доставки, складирования и хранения расходных материалов;
	<b>умения:</b> рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;
	<b>знания:</b> основные режимы работы металлорежущего и аддитивного оборудования, требования к обеспечению;

ПК 4.5. Контролировать качество работ по наладке и техническому обслуживанию	<p><b>практический опыт:</b> оформления технической документации на проведение контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания оборудования, проведения контроля качества наладки и технического обслуживания оборудования;</p> <p><b>умения:</b> выполнять расчеты, связанные с наладкой работы металлорежущего и аддитивного оборудования, оценивать точность функционирования металлорежущего оборудования на технологических позициях производственных участков;</p> <p><b>знания:</b> объемы технического обслуживания и периодичность проведения наладочных работ металлорежущего и аддитивного оборудования, средства контроля качества работ по, порядок работ по наладке и техобслуживанию;</p>
<b>Вид деятельности: Организация работ по реализации технологических процессов в машиностроительном производстве</b>	
ПК 5.1 Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала	<p><b>практический опыт:</b> планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, постановки производственных задач персоналу, осуществляющему наладку станков и оборудования в металлообработке, применения технологий эффективных коммуникаций в управлении деятельностью подчиненного персонал, мотивации, обучении, решении конфликтных ситуаций;</p> <p><b>умения:</b> организации производственного процесса, позволяющего увеличить производительность труда, определять потребность в персонале для организации производственных процессов;</p> <p><b>знания:</b> основы производственного менеджмента, методы эффективного управления деятельностью структурного подразделения, основы планирования и нормирования работ машиностроительных цехов, методику расчета показателей эффективности использования основного и вспомогательного оборудования машиностроительного производства,</p>
ПК 5.2. Сопровождать подготовку финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства, материально-техническому обеспечению деятельности подразделения	<p><b>практический опыт:</b> подготовки и корректировки финансовых документов по производству и реализации продукции машиностроительного производства;</p> <p><b>умения:</b> оценивать наличие и потребность в материальных ресурсах для обеспечения производственных задач, формировать рабочие задания и инструкции к ним в соответствии с производственными задачами, рассчитывать энергетические, информационные и материально-технические ресурсы в соответствии с производственными задачами;</p> <p><b>знания:</b> основы ресурсного обеспечения деятельности структурного подразделения, основы гражданского, административного, трудового и налогового законодательства в части регулирования деятельности структурного подразделения, виды финансовых документов и правила работы с ними при производстве и реализации продукции машиностроительного производства, виды автоматизированных систем управления и учета, правила работы с ними, стандарты антикоррупционного поведения;</p>
ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества	<p><b>практический опыт:</b> контроля качества продукции требованиям нормативной документации, анализа причин разработки, реализации и улучшения процессов системы менеджмента качества структурного подразделения, разработки предложений по корректировке и совершенствованию действующего технологического процесса;</p> <p><b>умения:</b> принимать оперативные меры при выявлении отклонений от заданных параметров планового задания при его выполнении персоналом структурного подразделения, определять потребность в развитии профессиональных компетенций подчиненного персонала для решения производственных задач;</p> <p><b>знания:</b> факторы, оказывающие воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, методы оценки эффективности использования ресурсосберегающих технологий;</p>

<p>ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства</p>	<p><b>практический опыт:</b> определения факторов, оказывающих воздействие на эффективность показателей ресурсосбережения, реализации методов ресурсосбережения на предприятиях машиностроения, обеспечения производства выполняемых работ с соблюдением норм и правил охраны труда, защиты жизни и сохранения здоровья человека, охраны окружающей среды, применения методов бережливого производства;</p> <p><b>умения:</b> организовывать рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и бережливого производства в соответствии с производственными задачами, разрабатывать предложения на основании анализа организации передовых производств по оптимизации деятельности структурного подразделения;</p> <p><b>знания:</b> правила и нормы, обеспечивающие защиту жизни и сохранение здоровья человека, управление безопасностью жизнедеятельности на предприятии, эффективные мероприятия по охране окружающей среды, применяемые в машиностроении;</p>
<p><b>Вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего 18809 Станочник широкого профиля</b></p>	
<p>ДК.01 Токарная обработка и доводка заготовок деталей с точностью по 7-14-му квалитетам</p>	<p><b>практический опыт:</b> анализ исходных данных для выполнения токарной обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14-му квалитету на универсальных токарных станках; настройка и наладка универсального токарного станка для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14-му квалитету; выполнение технологических операций точения наружных и внутренних поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-14-му квалитету в соответствии с технической документацией; навивка пружин из проволоки в холодном состоянии; заточка резцов и сверл, контроль качества заточки; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией; поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря</p> <p><b>умения:</b> читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-14-му квалитету;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов; производить настройку универсальных токарных станков для обработки поверхностей заготовки с точностью по 7-14-му квалитету в соответствии с технологической картой; устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05мм; выполнять токарную обработку поверхностей (включая конические) заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14-му квалитету на универсальных токарных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14-му квалитету; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках; навивать пружины из проволоки в холодном состоянии; затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; контролировать геометрические параметры резцов и сверл; проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков;</li> <li>- выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию</li> </ul>



универсальных токарных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; выполнять работы на токарном и точильно-шлифовальном станке с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности

**знания:** машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; устройство, назначение, правила и условия применения простых универсальных приспособлений для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 7-14му качеству; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки поверхностей заготовок простых деталей с точностью по 7-14му качеству; приемы и правила установки режущих инструментов на токарных станках; теория резания; критерии износа режущих инструментов; устройство и правила использования универсальных токарных станков; последовательность и содержание настройки универсальных токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7-14му качеству; правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05мм; органы управления универсальными токарными станками; способы и приемы точения наружных и внутренних поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству на универсальных токарных станках; способы и приемы обработки конусных поверхностей; методы выполнения необходимых расчетов для получения заданных конусных поверхностей, методы настройки узлов и механизмов станка для их обработки; назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке; основные виды брака при точении поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках; способы и приемы навивки пружин из проволоки в холодном состоянии; геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков; способы, правила и приемы заточки резцов и сверл; виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров резцов и сверл; способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл; порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ

<p>ДК.02 Фрезерование поверхностей заготовок деталей с точностью размеров по 7-14-му квалитетам</p>	<p><b>практический опыт:</b> анализ исходных данных для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету на различных фрезерных станках; настройка и наладка фрезерных станков (горизонтального и вертикального универсальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков) для выполнения технологической операции фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету; выполнение технологической операции фрезерования поверхностей простых деталей с точностью размеров по 7-14му квалитету в соответствии с технической документацией на универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков в соответствии с технической документацией; поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p>
	<p><b>умения:</b> читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7-14му квалитету; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления, включая универсальные делительные головки, поворотные угольники; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов; производить настройку горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовки с точностью по 7-14му квалитету; устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой; выполнять фрезерную обработку на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 8-14му квалитету; проверять исправность и работоспособность различных фрезерных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию различных фрезерных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; выполнять работы на универсальных горизонтальных и вертикальных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p>
	<p><b>знания:</b> машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений (включая универсальные делительные головки, поворотные угольники) на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, на простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках; порядок</p>

	<p>получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых на горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках; приемы и правила установки режущих инструментов на фрезерных станках; теория резания; критерии износа режущих инструментов; устройство и правила использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; последовательность и содержание настройки горизонтальных и вертикальных универсальных фрезерных станков, а также простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой; органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; способы и приемы фрезерования поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству на горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станках, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станках; назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании; основные виды брака при фрезеровании поверхностей заготовок простых деталей с точностью размеров по 7-14му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения; порядок проверки исправности и работоспособности горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных, простых продольно-фрезерных, копировальных и шпоночных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках.</p>
<p>ДК.03 Сверление, рассверливание, зенкерование и развертывание в деталях отверстий с точность размеров по 6-14-му квалитетам</p>	<p><b>практический опыт:</b> анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для выполнения обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству на сверлильных станках; настройка и наладка сверлильных станков для обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству; выполнение технологической операции обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству в соответствии с технической документацией; заточка режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству, контроль качества заточки; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных станков в соответствии с технической документацией; поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте сверловщика; поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места сверловщика.</p>

**умения:** читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 6-14му качеству (чертеж, технологические документы); выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные и специальные приспособления; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; производить настройку сверлильных станков для обработки отверстий в заготовках с точностью по 6-14му качеству в соответствии с технологической картой; устанавливать и закреплять заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,005мм; выполнять обработку отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству на сверлильных станках в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; применять смазочно-охлаждающие жидкости; предупреждать и устранять возможный брак при обработке отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству; выполнять работы на сверлильных и заточных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; затачивать режущие инструменты для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству в соответствии с обрабатываемым материалом; контролировать геометрические параметры режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; проверять исправность и работоспособность сверлильных станков; проводить ежемесячное техническое обслуживание сверлильных станков и уборку рабочего места; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте сверловщика; поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места сверловщика; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при работе на сверлильных и заточных станках и обслуживании станка и рабочего места сверловщика

**знания:** машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; устройство, назначение, правила и условия применения простых приспособлений, применяемых для обработки отверстий в заготовках простых деталей с точностью по 6-14му качеству; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; приемы и правила установки режущих инструментов на сверлильных станках; теория резания; критерии износа режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; устройство и правила использования сверлильных станков; последовательность и содержание настройки сверлильных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 6-14му качеству; правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,005мм; органы управления сверлильными станками; способы и приемы обработки

	<p>отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству на сверлильных станках; назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при обработке отверстий; основные виды брака при обработке отверстий в заготовках простых деталей с точностью размеров по 6-14му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на сверлильных и заточных станках; геометрические параметры режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; устройство, правила использования и органы управления заточных станков; способы, правила и приемы заточки режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; способы и приемы контроля геометрических параметров режущих инструментов для обработки отверстий с точностью размеров по 6-14му качеству; порядок проверки исправности и работоспособности сверлильных станков; порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию сверлильных станков; состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем месте сверловщика; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении сверлильных работ; правила хранения технологической оснастки и инструментов, размещенной на рабочем месте сверловщика; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при работе на сверлильных и заточных станках и обслуживании станка и рабочего места сверловщика</p>
<p>ДК.04 Нарезание и накатка резьб на заготовках деталей</p>	<p><b>практический опыт:</b> анализ исходных данных для нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб на универсальных токарных станках; настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб; выполнение технологических операций нарезания и накатки одно- и двухзаходных наружных и внутренних резьб в соответствии с технической документацией; заточка резьбообразующих инструментов, контроль качества заточки; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков в соответствии с технической документацией; поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте токаря</p> <p><b>умения:</b> выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать специальные и универсальные приспособления и накатные головки; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать резьбовые режущие инструменты; определять степень износа инструментов для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб; производить настройку универсальных токарных станков в соответствии с технологической картой для нарезания и накатки наружных и внутренних одно- и двухзаходных резьб; устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,03мм; выполнять нарезание и накатку наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при</p>

нарезании и накатывании наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных станках; затачивать резьбообразующие инструменты в соответствии с обрабатываемым материалом; выполнять необходимые расчеты для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб, настраивать узлы и механизмы станка; проверять исправность и работоспособность универсальных токарных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию универсальных токарных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; контролировать геометрические параметры и размеры резьбообразующих инструментов; выполнять работы на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности

**знания:** машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; устройство, назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений, используемых для нарезания и накатки наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования резьбовых инструментов для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб; приемы и правила установки резьбовых режущих инструментов на токарных станках; теория резания; критерии износа инструментов для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб; устройство и правила использования универсальных токарных станков; последовательность и содержание настройки и наладки универсальных токарных станков для нарезания и накатки одно- и двухзаходных резьб; правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,03мм; органы управления универсальными токарными станками; способы и приемы нарезания и накатки наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы на универсальных токарных станках; назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при токарной обработке; основные виды брака при нарезании и накатке наружной и внутренней одно- и двухзаходной резьбы, его причины и способы предупреждения и устранения; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на универсальных токарных и точильно-шлифовальных станках; геометрические параметры резьбообразующих инструментов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков; способы, правила и приемы заточки резьбообразующих инструментов; виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля геометрических параметров и размеров резьбообразующих инструментов; порядок проверки исправности и работоспособности

	<p>универсальных токарных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных токарных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ; способы и приемы контроля геометрических параметров и размеров резьбообразующих инструментов</p>
<p>ДК.05 Фрезерование зубьев шестерен и зубчатых реек 9-11-й степени точности</p>	<p><b>практический опыт:</b> анализ исходных данных (техническая документация, детали) для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9й степени точности; настройка и наладка фрезерного для выполнения технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9й степени точности; выполнение технологической операции фрезерования зубьев деталей зубчатых передач 9й степени точности в соответствии с технической документацией; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков в соответствии с технической документацией; поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте фрезеровщика.</p> <p><b>умения:</b> читать и применять техническую документацию на детали зубчатых соединений; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для обработки деталей зубчатых передач 9й степени точности; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать режущие инструменты; определять степень износа режущих инструментов; производить настройку фрезерных станков в соответствии с технологической картой для обработки поверхностей заготовок сложных деталей зубчатых передач 9й степени точности; устанавливать и закреплять заготовки с несложной выверкой; выполнять фрезерование зубьев 9й степени точности в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; выявлять причины брака, предупреждать и устранять возможный брак при фрезеровании зубьев 9й степени точности; проверять исправность и работоспособность различных фрезерных станков; выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию различных фрезерных станков; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; выполнять работы на фрезерных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках</p> <p><b>знания:</b> машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; виды и содержание технологической документации, используемой в организации; детали машин - зубчатые зацепления; устройство, назначение, правила и условия применения универсальных приспособлений для обработки деталей зубчатых передач 9й степени точности на фрезерных станках; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования режущих инструментов, применяемых для обработки деталей зубчатых передач 9й степени точности на фрезерных станках; приемы и правила установки режущих</p>

	<p>инструментов на фрезерных станках; теория резания; критерии износа режущих инструментов; устройство и правила использования горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков; последовательность и содержание настройки фрезерных станков для фрезерования зубьев 9й степени точности; правила и приемы установки и закрепления заготовок с несложной выверкой; органы управления горизонтальных, вертикальных универсальных фрезерных станков; способы и приемы фрезерования зубьев 9й степени точности; назначение и свойства смазочно-охлаждающих жидкостей, применяемых при фрезеровании; основные виды брака при фрезеровании зубьев 9й степени точности, его причины и способы предупреждения и устранения; порядок проверки исправности и работоспособности различных фрезерных станков; состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию различных фрезерных станков; состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте фрезеровщика; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении фрезерных работ; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении работ на фрезерных станках; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на фрезерных станках</p>
<p>ДК.06 Шлифование деталей с точностью размеров по 7-11-му квалитетам</p>	<p><b>практический опыт:</b> анализ исходных данных (чертежа, технологических документов) для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету на шлифовальных станках; настройка и наладка шлифовальных станков для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету; выполнение технологической операции шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету в соответствии с технической документацией; правка шлифовальных кругов; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков в соответствии с технической документацией; поддержание требуемого технического состояния технологической оснастки (приспособлений, измерительных и вспомогательных инструментов), размещенной на рабочем месте шлифовщика; поддержание рабочего места в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика</p> <p><b>умения:</b> читать и применять техническую документацию на детали средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету (чертеж, технологические документы); выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать приспособления для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету на шлифовальных станках; выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать шлифовальные круги; определять степень износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету; производить настройку шлифовальных станков для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету в соответствии с технологической картой; устанавливать и закреплять шлифовальные круги; устанавливать и закреплять заготовки с выверкой 0,05мм; выполнять шлифование поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му квалитету в соответствии с технологической картой и рабочим чертежом; применять смазочно-охлаждающие жидкости; выявлять причины</p>



брака, предупреждать и устранять возможный брак при шлифовании поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; выполнять работы на шлифовальных станках с соблюдением требований охраны труда, пожарной и промышленной безопасности; править шлифовальные круги в соответствии с обрабатываемой деталью; контролировать качество правки; проверять исправность и работоспособность шлифовальных станков; проводить ежесменное техническое обслуживание шлифовальных станков и уборку рабочего места; выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика; поддерживать рабочее место в состоянии, соответствующем требованиям охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилам организации рабочего места шлифовщика; применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика

**знания:** виды и содержание технологической документации, используемой в организации; машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; устройство, назначение, правила и условия применения приспособлений, применяемых на шлифовальных станках для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; порядок получения, хранения и сдачи заготовок, шлифовальных кругов, приспособлений, необходимых для выполнения работ; основные свойства и маркировка конструкционных, инструментальных и абразивных материалов; конструкция, назначение, геометрические параметры и правила использования шлифовальных кругов, применяемых на шлифовальных станках; приемы и правила установки и закрепления шлифовальных кругов на шлифовальных станках; теория резания; критерии износа шлифовальных кругов для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству на шлифовальных станках; последовательность и содержание настройки шлифовальных станков для шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; правила и приемы установки и закрепления заготовок с выверкой 0,05мм; способы и приемы шлифования поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству; назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при шлифовании; основные виды брака при шлифовании поверхностей деталей средней сложности с точностью размеров по 7-11му качеству, его причины и способы предупреждения и устранения; виды, устройство, области применения и правила использования приспособлений для правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках; устройство, правила использования и органы управления шлифовальных станков; способы, правила и приемы правки шлифовальных кругов на шлифовальных станках; виды, устройство и области применения контрольно-измерительных приборов для контроля правки шлифовальных кругов; способы и приемы контроля качества правки шлифовальных кругов; порядок проверки исправности и работоспособности шлифовальных станков; порядок и состав регламентных работ по техническому обслуживанию шлифовальных станков; состав работ и приемы выполнения технического обслуживания технологической оснастки, размещенной на рабочем

	<p>месте шлифовщика; требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении шлифовальных работ; правила хранения инструментов и технологической оснастки, размещенной на рабочем месте шлифовщика; опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при выполнении работ на шлифовальных станках; виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на шлифовальных станках и обслуживании станка и рабочего места шлифовщика</p>
<p>ДК.07 Контроль качества обработки поверхностей деталей с точностью размеров по 4-14-му квалитетам</p>	<p><b>практический опыт:</b> визуальное определение дефектов обработанных поверхностей; контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей с точностью размеров по 4-14му квалитету с помощью контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001мм; контроль точности размеров, формы и взаимного расположения простых деталей с точностью размеров по 4-14му квалитету с помощью калибров; контроль точности размеров, формы и взаимного расположения отверстий в деталях с точностью размеров по 4-14му квалитету; контроль наружных и внутренних двухзаходных резьб в соответствии с технологической документацией; контроль деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности в соответствии с технологической документацией; - контроль шероховатости обработанных поверхностей</p> <p><b>умения:</b> определять визуально дефекты обработанных поверхностей; выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения простых деталей с точностью размеров по 4-14му квалитету; выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения отверстий с точностью размеров по 4-14му квалитету; выполнять измерения простых деталей контрольно-измерительными инструментами, обеспечивающими погрешность измерения не ниже 0,001мм, в соответствии с технологической документацией; выбирать вид калибра; выполнять контроль при помощи калибров; выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения наружных и внутренних двухзаходных резьб; выполнять контроль наружных и внутренних двухзаходных резьб; выбирать необходимые контрольно-измерительные инструменты для измерения деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности; выполнять контроль деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности; выбирать способ определения шероховатости обработанной поверхности; определять шероховатость обработанных поверхностей</p> <p><b>знания:</b> виды дефектов обработанных поверхностей; способы определения дефектов поверхности; машиностроительное черчение; правила чтения технической документации (рабочих чертежей, технологических карт); система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости; обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; метрология; виды и области применения контрольно-измерительных приборов; способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей; устройство, назначение, правила применения контрольно-измерительных инструментов, обеспечивающих погрешность измерения не ниже 0,001мм; виды и области применения калибров; устройство калибров и правила их использования; приемы работы с калибрами; виды и области применения контрольно-измерительных инструментов для измерения резьб; приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых деталей с точностью размеров по 4-10му квалитету, зубчатых реек 9й степени точности;</p>

	<p>приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения наружных и внутренних двухзаходных резьб; приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения деталей зубчатых передач 8й, 9й степени точности; способы определения шероховатости поверхностей; порядок получения, хранения и сдачи контрольно-измерительных инструментов и приспособлений, необходимых для выполнения работ; устройство, назначение, правила применения приборов и приспособлений для контроля шероховатости поверхностей; приемы и правила определения шероховатости обработанной поверхности</p>
<p><b>ОП.17 Основы интеллектуальной собственности</b></p>	
<p><i>ДК.08 Принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом в сфере охраны и осуществления интеллектуальных прав</i></p>	<p><b>умения:</b> анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным законодательством; применять нормативные правовые акты в сфере охраны и осуществления интеллектуальных прав; реализовывать нормы материального и процессуального права в профессиональной деятельности в сфере охраны и осуществления интеллектуальных прав.</p> <p><b>знания:</b> законодательных и иных нормативно-правовых актов, регулирующих правоотношения в процессе интеллектуальной деятельности; охраняемых объектов интеллектуальных прав; основных принципов, положения и понятий права интеллектуальной собственности; видов договоров об использовании интеллектуальных прав; способов защиты интеллектуальной собственности; видов юридической ответственности за нарушение интеллектуальных прав.</p>

## 5 Структура образовательной программы

5.1 Структура ОП включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть ОП направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных в разделе 4 (Планируемые результаты освоения образовательной программы), и составляет не более 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть ОП (не менее 30 процентов) дает возможность дальнейшего развития общих и профессиональных компетенций за счет расширения видов деятельности, введения дополнительных профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с потребностями регионального рынка труда, а также с учетом требований цифровой экономики.

Конкретное соотношение обязательной и вариативной части образовательной программы, объемные параметры циклов и практики определяются учебным планом.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- общеобразовательный цикл;
- социально-гуманитарный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация.

Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин и модулей ОП определен в учебном плане с учетом соответствующей примерной основной образовательной программой.

При освоении социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального циклов (далее - учебные циклы) ОП выделяется объем учебных занятий, практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения выделено не менее 70 процентов от объема учебных циклов образовательной программы.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными колледжем фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

В общеобразовательном цикле к обязательным общеобразовательным дисциплинам относятся: «Русский язык», «Литература», «История», «Обществознание», «География», «Иностранный язык», «Математика», «Информатика», «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Физика», «Химия», «Биология».

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих обязательных дисциплин: «История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы бережливого производства».

Освоение социально-гуманитарного цикла образовательной программы в очной форме обучения предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме не менее 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) – не менее 48 академических часов; для подгрупп девушек это время используется на освоение основ медицинских знаний. Организация учебного процесса осуществляется в соответствии с Порядком реализации дисциплин «Основы безопасности жизнедеятельности» и «Безопасность жизнедеятельности» для обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО, утвержденным решением Ученого совета ТИУ от 13 октября 2020, зарегистрировано 22.10.2020, №2УМУ – 383/2020.

Общий объем дисциплины «Физическая культура» составляет 170 академических часов. Организация учебного процесса осуществляется в соответствии с Порядком реализации дисциплины «Физическая культура» для обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО, утвержденным решением Ученого совета ТИУ от 13 октября 2020, зарегистрировано 13.10.2020, №2УМУ–381/2020. Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья колледжем установлен особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья согласно Положению об организации образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, утвержденного ТИУ от 13 октября 2022, зарегистрировано 13.10.2022, №2УМУ – 485/2022.

Обязательная часть общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «Инженерная графика», «Техническая механика», «Материаловедение», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Процессы формообразования и инструменты», «Технология машиностроения», «Охрана труда», «Математика в профессиональной деятельности».

При формировании учебного плана ОП ПССЗ предусмотрено включение адаптационных дисциплин, обеспечивающих коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

СГ.07 Коммуникативный практикум;

ОП.17 Психология личности и профессиональное самоопределение.

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

В рамках освоения одного из основных видов профессиональной деятельности, предусмотренного по результатам освоения профессионального модуля по выполнению работ по профессии 18809 Станочник широкого профиля проводится квалификационный экзамен в соответствии с Порядком проведения квалификационного экзамена и присвоения квалификации в рамках освоения профессии квалифицированного рабочего, должности служащего по программам подготовки специалистов среднего звена, утвержденным в ТИУ от 23 мая 2022, зарегистрировано от 23 мая 2022, №2УМУ – 462/2022.

В профессиональный цикл ОП входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуются в несколько периодов в форме практической подготовки.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося в период теоретического обучения составляет 36 академических часов в неделю и включает все виды работ.

Самостоятельная работа обучающихся организуется в соответствии с Порядком планирования и организации самостоятельной работы в соответствии с требованиями актуализированных федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования, утвержденным решением Ученого совета ТИУ от 27 марта 2020, зарегистрировано 27.03.2020, №2УМУ – 364/2020.

Консультации предусмотрены учебным планом как вид учебных занятий во взаимодействии с преподавателем по дисциплинам и МДК, предусматривающим экзамен и выполнение курсовых работ.

Общая продолжительность каникул в учебном году составляет 11 недель (по календарному учебному графику), в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломной работы.

Структура ОП представлена в приложениях:

Учебный план	(Приложение I)
Календарный учебный график	(Приложение II)
Рабочие программы учебных дисциплин	(Приложение III)
Рабочие программы профессиональных модулей	(Приложение IV)
Рабочая программа учебной практики	(Приложение V)
Рабочая программа производственной практики	(Приложение VI)
Рабочая программа воспитания	(Приложение VII)
Календарный план воспитательной работы	(Приложение VIII)
Материально-технические условия реализации образовательной программы	(Приложение IX)
Карта обеспеченности образовательной программы учебной и учебно-методической литературой	(Приложение X)
Кадровое обеспечение образовательной программы	(Приложение XI)
Программа государственной итоговой аттестации	(Приложение XII)
Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения образовательной программы (функциональная карта, согласованная с работодателем)	(Приложение XIII)

## 6 Условия реализации образовательной программы

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому, учебно-методическому обеспечению, к организации воспитания обучающихся, кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы.

### 6.1 Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1 Материально-техническая база колледжа включает в себя закрепленные в оперативном управлении имущественные комплексы, оборудование, обеспечивающее проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом, с учетом ПООП. Материально-техническая база колледжа соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории, лаборатории, мастерские, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы.

Перечень учебных аудиторий, лабораторий, мастерских и др., обеспечивающих проведение всех предусмотренных образовательной программой видов занятий, практических и лабораторных работ, учебной практики, выполнение курсовых проектов, государственной итоговой аттестации.

#### Учебные аудитории:

Общеобразовательных дисциплин  
Социально-гуманитарных и математических дисциплин  
Безопасности жизнедеятельности  
Бережливого производства  
Инженерной графики  
Материаловедения  
Метрологии, стандартизации и сертификации,  
Охраны труда  
Процессов формообразования и инструментов  
Иностранного языка в профессиональной деятельности  
Технической механики  
Технологии машиностроения

#### Лаборатории:

Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ  
Информационных технологий в планировании производственных процессов  
Метрологии, стандартизации и сертификации  
Процессов формообразования, технологической оснастки и инструментов

#### Мастерские:

Слесарная  
Участок станков с ЧПУ  
Спортивный комплекс:  
спортивный зал.

Залы:  
актовый зал;  
библиотека, читальный зал с выходом в Интернет.

#### 6.1.2 Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам и включает в себя:

Лаборатория «Автоматизированного проектирования технологических процессов и программирования систем ЧПУ», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- 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», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- 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», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- 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», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- 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.

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.

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.

6.1.3 Помещения для самостоятельной и воспитательной работы обучающихся оснащены посадочными местами по количеству обучающихся и компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно – образовательную среду Университета.

6.1.4 Для работы в учебных кабинетах по запросу обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья предоставляются специализированные средства обучения:

для обучающихся с нарушением слуха:

– портативная информационная индукционная петля (переносная информационная система предназначена для передачи аудиоинформации лицам с нарушенной функцией слуха), располагается на посту охраны в учебных корпусах.

для слабовидящих обучающихся предусмотрены:

- световой маяк для дверных проемов;
- светодиодное табло красного свечения;
- звуковые маяки.

для обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата предусмотрены:

- специализированная мебель;
- настольный светодиодный светильник;
- мобильный гусеничный ступенькоход.

Для обучающиеся с двигательной патологией при входе в учебный корпус установлен достаточно пологий (10-12°) пандус, чтобы обучающийся на коляске мог самостоятельно подниматься и спускаться по нему. Ширина пандуса 90 см, огражден бортиком (высота - не менее 5 см) и снабжен поручнями (высота - 50-90 см), длина которых превышает длину пандуса на 30 см с каждой стороны.

## 6.2 Требования к учебно-методическому оснащению образовательной программы

Важнейшей составной частью системы информационного обеспечения колледжа является библиотека. Она осуществляет информационное обеспечение учебного процесса и исследовательской деятельности преподавателей и обучающихся колледжа. Информационное обслуживание в библиотеке построено в соответствии с учебными задачами, стоящими перед колледжем. Основным принципом формирования библиотечного фонда является сосредоточение учебной, технической, справочно-информационной литературы, буклетных экземпляров по различным направлениям и отраслям знаний.

Для обслуживания читателей в библиотеке имеется абонемент, читальный зал, зал периодических изданий и электронных ресурсов, предназначенный для работы в сети Интернет и электронной информационной образовательной среде университета.

Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик на одного обучающегося. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет.

В качестве основной литературы колледж использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

Допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся колледжа к электронной информационно-образовательной системе (электронной библиотеке) ЭБС БИК ТИУ /Лань/ и /Юрайт/.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Колледж обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным предметам, дисциплинам и модулям.

### 6.3 Требования к оснащению баз практик

6.3.1 Учебная практика реализуется в мастерских колледжа, имеющих в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудование и инструменты, используемые при подготовке к участию в чемпионате «Профессионалы».

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

### 6.4 Требования к организации воспитания обучающихся

Цель воспитательной работы – создать условия для развития молодого человека, сформировать в нем ценности инженерной деятельности, ценность взаимопомощи и поддержки, гражданственность, субъектную позицию и высокую социальную ответственность через реализацию модели трансформации развития кроссконтекстных и экзистенциальных (универсальных) компетенций.

Воспитательная компонента встраивается в образовательное пространство МПК в соответствии с Программой воспитания ТИУ «Созидатель – мой образ жизни 2021-2030», утверждённой Решением Ученого совета ТИУ (протокол от 25.06.2021 № 12 ) через контактную работу со студентами во время проведения учебных занятий и событийное наполнение внеучебного пространства по направлениям воспитательной деятельности, реализуемых через Календарный план воспитательной работы МПК и Рабочую программу воспитания по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

Внеучебное пространство колледжа способствует реализации компетентностной модели «От Мечтателя к Созидателю». Обучающимся созданы условия и возможности для позитивного развития, предоставлены дополнительные точки роста профессиональной и творческой самореализации, настроена работа «социальных лифтов».

В колледже организована работа спортивных секций по волейболу, баскетболу, футболу, футзалу, мини-футболу, настольному теннису, гиревому спорту, лёгкой атлетике, хоккею, шашкам и шахматам, лыжным гонкам, сдаче норм ГТО, дартсу. Ежегодно обучающиеся колледжа принимают участие в спартакиадах ТИУ: спартакиаде первокурсников, спартакиаде между подразделениями ТИУ, а также в городских и областных массовых общественно-спортивных мероприятиях: «Кросс Нации», Всероссийская массовая лыжная гонка «Лыжня России», Дни Здоровья.

Традиционно проводятся научно-практические конференции, круглые столы, конкурсы профессионального мастерства, ежегодные традиционные конкурсы «Дебют первокурсника» «Осенняя премьера», «На клавишах весны», «Мисс и Мистер ТИУ», игры «Что? Где? Когда?», праздники, посвященные памятным датам и знаменательным календарным событиям.

В колледже работает пятнадцать творческих студий и тридцать пять кружков: литературно-поэтическая студия «Вдохновение», студия журналистов «Стиль», студия ведущих и организаторов «КонфернасьЕ», студия «MAKE\_NEWS», студия актерского мастерства, танцевальная студия «Молодость», хореографическая студия «Рандеву», хореографическая студия «DRIVE», студия современной хореографии «Лагрима», студенческий театр моды

«LIBERTY», творческое объединение «Союз МПК (молодых писателей колледжа)», дискуссионный клуб, интеллектуальный клуб «Что? Где? Когда?», волонтерская студия «Сила духа», школа выживания, кружки «Взрослые шаги», «Проектная лаборатория», «Шаг за шагом», «Мир своего Я», «В мире права», «Правовед», «Лидер МПК», а также предметные кружки профессиональной и общеобразовательной направленности.

В колледже организована работа классных руководителей, которые сотрудничают с социальными педагогами и педагогами-психологами. Для более результативной работы ежемесячно проводятся заседания Советов классных руководителей, на которых решаются актуальные задачи, приглашаются коллеги из межведомственных организаций, проводятся встречи с администрацией. Два раза в год для родителей обучающихся первого курса проводятся общие тематические родительские собрания.

Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся осуществляется квалифицированными педагогами-психологами по направлениям: диагностика, профилактика, коррекция и просветительская работа со всеми участниками образовательного процесса, включая родителей. Проводятся индивидуальные консультации для всех участников образовательного процесса: педагогов, обучающихся, их родителей, опекунов и законных представителей.

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками колледжа, 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 одной из областей профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует одной из областей профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогических работников.

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 одной из областей профессиональной деятельности: 25 Ракетно-космическая промышленность; 31 Автомобилестроение; 32 Авиастроение; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет не менее 25 процентов.

## 6.6 Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ среднего профессионального образования по специальности с учетом корректирующих коэффициентов.

## **7 Формирование фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации**

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.16 Технология машиностроения оценка качества освоения обучающимися включает: текущий контроль знаний, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль знаний проводится преподавателем в процессе обучения и фиксируется в журнале теоретического обучения.

Обучение по профессиональным модулям завершается промежуточной аттестацией (в форме комплексного / квалификационного экзамена), которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии входят работодатели, специалисты профильных предприятий города и ведущие преподаватели, обеспечивающие освоение обучающимися ПМ.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются ФОС, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции.

ФОС для контроля уровня освоения и качества приобретенных компетенций формируются по всем учебным дисциплинам, ПМ, в том числе по практикам и видам ГИА, предусмотренным ФГОС СПО.

ФОС разрабатываются с учетом соответствующих рабочих программ учебных дисциплин, ПМ, программ УП, ПП, программы ГИА.

ФОС по ОП специальности формируется из комплектов оценочных средств (далее – КОС) и включает: титульный лист; паспорт оценочных средств; описание оценочных процедур (контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, практического опыта, способные обеспечить демонстрацию освоенности всех элементов ОП и выполнение всех требований, заявленных в ОП как результаты освоения), критерии оценки.

В целях совершенствования ОП колледж при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников колледжа.

Система внешней оценки качества образовательной программы включает:

- технологию независимой оценки результатов обучения студентов на основе компетентностного подхода, реализованную в проекте «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования» (ФЭПО);

- независимую оценку соответствия качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, требованиям профессиональных стандартов и требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля, проводимую работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, в рамках профессионально-общественной аккредитации.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) выпускников является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы СПО в полном объеме. ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта. Тематика дипломного проекта соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных

модулей. Демонстрационный экзамен, обеспечивает возможность оценки результатов освоения ОП в специально организованных условиях, моделирующих реальную производственную ситуацию и позволяющих применить освоенные в процессе обучения профессиональные компетенции по основным видам деятельности.

В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС. Формирование ФОС для проведения государственной итоговой аттестации организованы как демонстрация выпускником выполнения одного или нескольких основных видов деятельности по специальности. Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых организацией, определяемой ему оператором.

КОС для ГИА включает набор оценочных средств, описание процедур и условий проведения ГИА, критерии оценки, оснащение рабочих мест для выпускников, согласовывается с работодателем и утверждается директором колледжа, доводится до сведения обучающихся в срок не позднее чем за шесть месяцев до начала процедуры государственной итоговой аттестации.

Ежегодно по специальности разрабатывается программа государственной итоговой аттестации, являющаяся частью образовательной программы.

Для проведения ГИА формируется государственная экзаменационная комиссия, состоящая из педагогических работников и представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники. При проведении демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа лиц, приглашенных из сторонних организаций и обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии среднего профессионального образования или укрупненной группы профессий и специальностей, по которой проводится демонстрационный экзамен (экспертная группа, эксперты).

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся по уважительной причине для прохождения одного из аттестационных испытаний, предусмотренных формой ГИА, предоставляется возможность пройти ГИА, в том числе не пройденное аттестационное испытание, без отчисления из образовательной организации.

При условии успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация техник-технолог.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена специальности  
15.02.16 Технология машиностроения

РАЗРАБОТАЛ:

Заведующий отделением  
машиностроения и переработки нефти  
«14» 04 2023 г.



О.А. Крылов

ПРОВЕРИЛ:

Директор  
многопрофильного колледжа  
«18» 04 2023 г.



В.В. Долгушин

СОГЛАСОВАНО:

Директор ДУД  
«18» 04 2023 г.



С.А. Зак

Проректор по молодежной политике  
«18» 04 2023 г.



А.С. Штин

Проректор по образовательной деятельности  
«18» 04 2023 г.



Р.И. Абдразаков