

Министерство образования Камчатского края

Краевое государственное профессиональное образовательное автономное  
учреждение «Камчатский политехнический техникум»  
(КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»)

УТВЕРЖДЕНО

Методический совет

(протокол от «20» марта 20 25)

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГПОАУ «Камчатский  
политехнический техникум»

Л.П. Буряк



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ  
ПО ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО  
ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО  
19149 «Токарь»**

**Выполнение токарных работ  
на универсальных токарных станках  
3 РАЗРЯД  
40.078**

г. Петропавловск-Камчатский - 2025

Организация-разработчик: Краевое государственное профессиональное образовательное автономное учреждение «Камчатский политехнический техникум» (КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»).

Составитель: Ондар Раиса Тулушевна, методист отдела по дополнительному образованию КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум»

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	4 стр.
1.1	Общие положения.....	4 стр.
1.2	Цель освоения и характеристика новой квалификации.....	7 стр.
1.3	Планируемые результаты обучения.....	7 стр.
1.4	Учебно-тематический план.....	14 стр.
1.5	Календарный учебный график.....	16 стр.
1.6	Рабочая программа дисциплин (модулей, разделов).....	18 стр.
1.7	Организационно-педагогические условия.....	27 стр.
1.8	Формы аттестации.....	31 стр.
2.	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	33 стр.
2.1	Текущий контроль.....	33 стр.
2.2	Промежуточная аттестация.....	33 стр.
2.3	Итоговая аттестация.....	34 стр.

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

### **1.1 Общие положения**

Программа профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего, должности служащего 19149 «Токарь» разработана КГПОАУ «Камчатский политехнический техникум».

Настоящая программа определяет объем и содержание обучения профессии рабочих, должности служащего, планируемые результаты освоения программы, условия образовательной деятельности.

#### **1.1.1 Нормативные правовые основания разработки программы**

Нормативные правовые основания для разработки программы профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего, должности служащего 19149 «Токарь» (далее – программа) составляют:

1) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

2) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»,

3) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»,

4) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 29.02.2024 № 136 «О внесении изменений в перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 14.07.2023 № 534»,

5) Приказ Министерства труда Российской Федерации от 02.06.2021 № 364 н «Об утверждении профессионального стандарта «Токарь»,

6) Постановление Госстандарта Российской Федерации от 26.12.1994 № 367 «О принятии и введении в действие Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94» (вместе с «ОК 016-94. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов»),

7) «Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих»,



8) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.04.2013 № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»,

9) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2014 № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»,

10) Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.08.2013 г. № 821 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 151902.04 Токарь-универсал».

Программа разработана на основе установленных квалификационных требований (профессиональных стандартов)<sup>1</sup>.

### **1.1.2 Перечень сокращений, используемых в программе**

ДОТ – дистанционные образовательные технологии,

ВПД – вид профессиональной деятельности,

ВД – вид деятельности,

З – знания,

ИА – итоговая аттестация,

КЭ – квалификационный экзамен,

ОТФ – обобщенная трудовая функция,

ПК – профессиональные компетенции,

ПрО – практический опыт,

ПС – профессиональный стандарт,

ТФ – трудовая функция,

ТД – трудовое действие,

У – умения.

### **1.1.3 Требования к слушателям**

а) категория слушателей: все

---

<sup>1</sup> При наличии. При отсутствии соответствующих профессиональных стандартов можно ориентироваться на соответствующие федеральные государственные образовательные стандарты, федеральные государственные требования, смежные профессиональные стандарты, а также квалификационные требования в соответствии с квалификационными справочниками по профессиям рабочих/должностям служащих.

При поиске профессионального стандарта для разработки программы необходимо учитывать, что профессии рабочего/должности служащего может соответствовать:

- одному профессиональному стандарту, имеющему одинаковое с программой или синонимичное название;

- части профессионального стандарта (например, одна из описанных в нем обобщенных трудовых функций);

- нескольким профессиональным стандартам, каждый из которых отражает, например, специфику деятельности в той или иной отрасли или описывает одну из квалификаций, осваиваемых при изучении программы.

б) требования к уровню обучения/образования<sup>2</sup>: без предъявления требований.

#### **1.1.4 Особенности адаптации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Разработка адаптированной образовательной программы для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей образовательной программы определяются индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями заключения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя).

#### **1.1.5 Форма обучения<sup>3</sup>**

Форма обучения по программе: очная.

#### **1.1.6 Трудоемкость программы<sup>4</sup>**

Трудоемкость освоения составляет 250 академических часов, включая все виды контактной и самостоятельной работы слушателя.

#### **1.1.7 Период освоения**

Период освоения программы составляет 90 календарных дней. Освоение программы по индивидуальному учебному плану, предполагающему 8-часовые занятия в день, может составлять 60 календарных дней.

#### **1.1.8 Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы**

Лицам, освоившим программу и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего установленного образца.

---

<sup>2</sup> В соответствии с ПС (при наличии), федеральными государственными требованиями.

<sup>3</sup> Выбираются следующие формы обучения: очная, очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий для программ профессионального обучения по профессии рабочего / очная, очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий, заочная с применением дистанционных образовательных технологий по программам профессионального обучения по должности служащего.

<sup>4</sup> Трудоемкость определяется в академических часах, включающих аудиторные часы (лекционные, практические, лабораторные) и часы самостоятельной работы слушателей.



## **1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации**

### **1.2.1 Цель освоения**

Целью настоящей программы профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего, должности служащего является создание условий для реализации курса, направленного на формирование у слушателя профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности «Выполнение токарных работ на универсальных токарных станках»

### **1.2.2 Квалификационная характеристика программы профессионального обучения<sup>5</sup>**

Область профессиональной деятельности<sup>6</sup>: Обработка деталей, металлических изделий с использованием основных технологических процессов на металлорежущих станках токарной группы.

Вид профессиональной деятельности<sup>7</sup>: Выполнение токарных работ на универсальных токарных станках.

Обобщенные (конкретные) трудовые функции, подлежащие освоению<sup>8</sup>: Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом<sup>9</sup>: 3 уровень квалификации.

## **1.3 Планируемые результаты обучения<sup>10</sup>**

Результатами освоения программы профессиональной подготовки по профессии рабочего, должности служащего являются приобретение слушателями знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения трудовых функций нового вида профессиональной деятельности «Выполнение токарных работ на универсальных токарных станках».

<sup>5</sup> При разработке программы профессионального обучения на основе профессионального стандарта наименование новой квалификации определяется наименованием соответствующего профессионального стандарта (при наличии)

<sup>6</sup> В соответствии с приказом от 29 сентября 2014 г. N 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»

<sup>7</sup> Освоение ВПД, как правило, связано с рядом смежных программ профессионального обучения.

<sup>8</sup> Как правило, соответствует профессии в целом или виду деятельности, входящему в ее состав.

<sup>9</sup> Указывается в соответствии с уровнями квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов (приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н).

<sup>10</sup> Планируемые результаты обучения – знания, умения, навыки (способность применять в профессиональной деятельности), характеризующие этапы формирования компетенций.

Сопоставление описания квалификации в профессиональном стандарте<sup>11</sup> с требованиями к результатам подготовки по программе профессиональной подготовки по профессии рабочего, должности служащего отражено в таблице 1:

Таблица 1

Вид деятельности	Код и наименование компетенций	Код и наименование трудовой функции
ВД Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству	ПК 1.1 Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках	В/01.3 Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству
	ПК 1.2 Проверять качество выполненных токарных работ	В/02.3 Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-11-му качеству
	ПК 3.1 Растачивать и сверлить детали на расточных станках различных типов	В/04.3 Нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками
	ПК 3.2. Проверять качество выполненных на расточных станках работ	В/05.3 Контроль простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-11-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб

<sup>11</sup> При наличии. При отсутствии ПС могут определяться на основании:

- квалификационных требований в соответствии с квалификационными справочниками по профессиям рабочих/должностям служащих;
- федеральных государственных образовательных стандартов, федеральных государственных требований, смежных профессиональных стандартов.



Планируемые результаты обучения отражены в таблице 2:

Таблица 2

Виды трудовых функций	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
		Знания	Умения	Практический опыт
<b>В/01.3</b> Токарная обработка заготовок простых деталей с точностью по 7-9-му качеству <b>В/02.3</b> Токарная обработка заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству <b>В/04.3</b> Нарезание наружной и внутренней однозаходной и трапецеидальной резьбы на заготовках деталей резцами и вихревыми головками	<b>ПК 1.1</b> Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках <b>ПК 1.2</b> Проверять качество выполненных токарных работ <b>ПК 3.1</b> Растачивать и сверлить детали на расточных станках различных типов <b>ПК 3.2.</b> Проверять качество выполненных на расточных станках работ	<b>З 01-04.3.1</b> Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Правила чтения технологической и конструкторской документации (рабочих чертежей, технологических карт) в объеме, необходимом для выполнения работы Порядок работы с персональной вычислительной техникой, устройствами ввода-вывода информации и внешними носителями информации, с файловой системой Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации	<b>У 01-04.3.1</b> Читать и применять техническую документацию на простые детали и детали средней сложности Использовать персональную вычислительную технику для работы с внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации, для работы с файлами, для просмотра текстовой и графической информации	<b>ПрО 01-04.3.1</b> Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей и деталей средней сложности <b>ПрО 01-04.3.2</b> Настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовки простых деталей и деталей средней сложности <b>ПрО 01-04.3.3</b> Выполнение технологических операций точения простых деталей и деталей средней сложности
		<b>З 01-04.3.2</b> Система допусков и посадок, качества точности, параметры шероховатости Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	<b>У 01-04.3.2</b> Печатать конструкторскую и технологическую документацию с использованием устройств вывода графической и текстовой информации	<b>ПрО 01-04.3.4</b> Выполнение технологических операций нарезания

		<b>З 01-04.3.3</b> Устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений, применяемых на токарных станках Порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ	<b>У 01-04.3.3</b> Выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления, токарные режущие инструменты, Определять степень износа режущих инструментов	наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками <b>Про</b> <b>01-04.3.5</b> Заточка простых и резьбовых резцов и сверл, контроль качества заточки <b>Про</b> <b>01-04.3.6</b> Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря
		<b>З 01-04.3.4</b> Конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых на токарных станках Приемы и правила установки режущих инструментов Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы Критерии износа режущих инструментов	<b>У 01-04.3.4</b> Производить настройку токарных станков для обработки заготовок простых деталей и деталей средней сложности, Устанавливать заготовки с выверкой с точностью до 0,05 мм	
		<b>З 01-04.3.5</b> Устройство и правила эксплуатации токарных станков Последовательность и содержание настройки токарных станков Правила и приемы установки заготовок с выверкой с точностью до 0,05 мм Органы управления универсальными токарными станками	<b>У 01-04.3.5</b> Выполнять токарную обработку заготовок простых деталей и деталей средней сложности, Применять смазочно-охлаждающие жидкости	
		<b>З 01-04.3.6</b>	<b>У 01-04.3.6</b>	

		<p>Способы и приемы точения заготовок простых деталей и деталей средней сложности,</p> <p>Способы и приемы обработки конических поверхностей</p> <p>Методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей</p> <p>Методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей</p>	<p>Выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей и деталей средней сложности</p>	
		<p><b>З 01-04.3.7</b></p> <p>Назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей</p> <p>Основные виды дефектов деталей при токарной обработке простых деталей и деталей средней сложности, их причины и способы предупреждения и устранения</p>	<p><b>У 01-04.3.7</b></p> <p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ</p>	
		<p><b>З 01-03.4.8</b></p> <p>Опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности</p>	<p><b>У 01-04.3.8</b></p> <p>Проверять исправность и работоспособность токарных станков</p>	
		<p><b>З 01-03.4.9</b></p> <p>Геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала, их</p>	<p><b>У 01-04.3.9</b></p> <p>Затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемы</p>	



		способы и приемы контроля Устройство, правила эксплуатации точно-шлифовальных станков, органы управления ими Виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл	м материалом Контролировать геометрические параметры резцов и сверл	
		<b>З 01-04.3.10</b> Порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков Требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ	<b>У 01-04.3.10</b> Выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков Выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря	
<b>В/05.3</b> Контроль простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-11-му качеству, а также наружных и внутренних однозаходных резьб	<b>ПК 1.2</b> Проверять качество выполненных токарных работ <b>ПК 3.2.</b> Проверять качество выполненных на расточных станках работ	<b>З 05.3.1</b> Основы машиностроительного черчения в объеме, необходимом для выполнения работы Виды дефектов обработанных поверхностей и их способы определения	<b>У 05.3.1</b> Читать и применять техническую документацию на простые детали, детали средней сложности	<b>ПрО 05.3.1</b> Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей  <b>ПрО 05.3.2</b> Контроль точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей и деталей средней сложности
		<b>З 05.3.2</b> Обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей	<b>У 05.3.2</b> Определять визуально дефекты обработанных поверхностей	
		<b>З 05.3.3</b>	<b>У 05.3.3</b>	



		<p>Способы определения точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей</p> <p>Виды, устройство, назначение, правила применения и хранения средств контроля точности размеров, формы и взаимного расположения поверхностей деталей</p>	<p>Выбирать средства контроля простых деталей с точностью размеров по 7 - 9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-11-му качеству</p>	<p><b>Про 05.3.3</b> Контроль наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных и трапецидальных резьб</p> <p><b>Про 05.3.4</b> Контроль шероховатости и обработанных поверхностей</p>
		<p><b>З 05.3.4</b> Виды и области применения калибров Устройство калибров и правила их использования Приемы работы с калибрами</p>	<p><b>У 05.3.4</b> Выполнять контроль размеров, формы и взаимного расположения поверхностей простых деталей, деталей средней сложности</p>	
		<p><b>З 05.3.5</b> Виды и области применения средств контроля резьб Приемы работы со средствами контроля наружных и внутренних однозаходных треугольных, прямоугольных и трапецидальных резьб</p>	<p><b>У 05.3.5</b> Выбирать вид калибра Выполнять контроль при помощи калибров</p>	
		<p><b>З 05.3.6</b> Устройство, назначение, правила применения и хранения приборов и приспособлений для контроля параметров шероховатости поверхностей и их способы контроля</p>	<p><b>У 05.3.6</b> Выбирать средства контроля наружных и внутренних однозаходных треугольного профиля, прямоугольных</p>	

			и трапецеидаль ных резб Выполнять контроль	
		<b>3 05.3.7</b> Порядок получения, хранения и сдачи средств контроля, необходимых для выполнения работ	<b>У 05.3.7</b> Выбирать способ контроля параметров шероховатости обработанных поверхностей Выполнять контроль	

1.4 Учебно-тематический план

Учебно-тематический план представлен в таблице 3:

Таблица 3

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час					Формы аттестации
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			СР <sup>12</sup>	
		Л <sup>13</sup>	ПЗ <sup>14</sup> ЛР <sup>15</sup>	ПА К <sup>16</sup>		
<b>Раздел 1</b>	<b>54</b>	<b>33</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	
<b>Общепрофессиональный цикл</b>						
1.1. Материаловедение	14	9	4	-	1	
1.2. Чтение чертежей	11	4	6	-	1	
1.3. Допуски и технические измерения	12	7	4	-	1	
1.4. Электротехника	6	5	-	-	1	
1.5. Охрана труда	9	8	-	-	1	
Промежуточная аттестация	2	-	-	2		д/зачет
<b>Раздел 2 Профессиональный цикл</b>	<b>196</b>	<b>54</b>	<b>124</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	
<b>2.1. Обработка металлов на токарных станках</b>	<b>30</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
2.1.1 Классификация токарных резцов. Требования, предъявляемые к материалам резцов	12	4	6	-	2	
2.1.2 Теория резания и факторы, влияющие на выбор режима	6	2	2	-	2	
2.1.3 Виды смазочных и охлаждающих жидкостей	2	2	-	-	-	
2.1.4 Заточка резцов	8	2	6	-	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>		д/зачет

<sup>12</sup> СР – самостоятельная работа.

<sup>13</sup> Л - занятия лекционного типа: лекции, интерактивные лекции, онлайн-лекции, видео-лекции, слайд-лекции, учебный контент и др.

<sup>14</sup> ПЗ - занятия практического типа, проводятся исключительно в очной форме для профессий рабочих.

<sup>15</sup> ЛР - лабораторные работы с использованием лабораторного оборудования, проводятся исключительно в очной форме для профессий рабочих.

<sup>16</sup> ПА – промежуточная аттестация и контроль.

<b>2.2. Токарные станки</b>	<b>42</b>	<b>16</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
2.2.1 Классификация токарных станков	8	4	4	-	-	
2.2.2 Основные узлы и механизмы современных токарных станков, их назначение	12	4	6	-	2	
2.2.3 Системы смазывания и охлаждения. Техническое обслуживание станка	10	4	4	-	2	
2.2.4 Электрооборудование токарного станка	10	4	6	-	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2	-	-	2	-	д/зачет
<b>2.3. Способы крепления обрабатываемых заготовок</b>	<b>20</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	
2.3.1 Способы установок различных патронов	6	2	4	-	-	
2.3.2 Способы установки заготовок	6	2	4	-	-	
2.3.3 Выверка правильности крепления заготовок с помощью приспособлений и инструментов	6	2	4	-	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2	-	-	2	-	д/зачет
<b>2.4 Виды работ, выполняемых на токарных станках</b>	<b>96</b>	<b>20</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
2.4.1 Организация рабочего места и безопасные условия труда	4	2	-	-	2	
2.4.2 Технология обработки цилиндрических поверхностей	10	2	8	-	-	
2.4.3 Процесс обработки конических поверхностей с применением резцов и конических разверток	10	2	8	-	-	
2.4.4 Порядок зенкования, сверления, рассверливания, растачивания, развертывания внутренних поверхностей	10	2	8	-	-	
2.4.5 Обработка наружных фасонных поверхностей	10	2	8	-	-	
2.4.6 Способы изготовления тонкостенных деталей	10	2	8	-	-	
2.4.7 Нарезание резьбы метчиками и плашками	10	2	8	-	-	
2.4.8 Нарезание внутренних и наружных резьб резцами	10	2	8	-	-	
2.4.9 Возникающие дефекты при обработке деталей и способы их предупреждения	10	2	8	-	-	
2.4.10 Токарная обработка крупногабаритных деталей	10	2	8	-	-	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2	-	-	2	-	д/зачет
<b>Итоговая аттестация (КЭ)</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	
<b>Итого</b>	<b>-</b>	<b>87</b>	<b>138</b>	<b>10</b>		
<b>Всего академических часов<sup>17</sup></b>	<b>250</b>		<b>235</b>		<b>15</b>	

<sup>17</sup> Расчет академических часов должен соответствовать трудоемкости программы (ак. часов), срокам ее освоения, указанным в разделе «Общие положения». Максимальная учебная нагрузка в день не должна превышать 8 академических часов.



1.5 Календарный учебный график

Календарный учебный график представлен в таблице 4:

Таблица 4

Наименован ие разделов (модулей), тем, видов аттестации 18	Количество дней/ академический час																																
	Л1	Л2	Л3	Л4	Л5	Л6	Л7	Л8	Л9	Л10	Л11	Л12	Л13	Л14	Л15	Л16	Л17	Л18	Л19	Л20	Л21	Л22	Л23	Л24	Л25	Л26	Л27	Л28	Л29	Л30	Л31	всего	
Раздел 1 ОП	4	4	4	4	4	В	В	4	4	4	4	4	В	В	4	4	4	2		В	В						В	В					54
1.1.	4	4	4	2		в	в						в	в						в	в						в	в					
1.2.				2	4	в	в	4	1				в	в						в	в						в	в					
1.3.						в	в		3	4	4	1	в	в						в	в						в	в					
1.4						в	в					3	в	в	3					в	в						в	в					
1.5						в	в						в	в	1	4	4			в	в						в	в					
ПА						в	в						в	в				2		в	в						в	в					
Раздел 2 ПЦ						В	В						В	В						В	В						В	В					
2.1. ПМ						В	В						В	В					4	В	В	4	4	4	4	4	В	В	4	2		30	
2.1.1						в	в						в	в				4	в	в	4	4				в	в						
2.1.2						в	в						в	в					в	в			4	2		в	в						
2.1.3						в	в						в	в					в	в				2		в	в						
2.1.4						в	в						в	в					в	в					4	в	в	4					
ПА						в	в						в	в					в	в						в	в			2			
2.2. ПМ						В	В						В	В					В	В						В	В				4		
2.2.1						в	в						в	в					в	в						в	в				4		

Наим-е разделов, видов аттестации	Количество дней/ академический час																																
	Л32	Л33	Л34	Л35	Л36	Л37	Л38	Л39	Л40	Л41	Л42	Л43	Л44	Л45	Л46	Л47	Л48	Л48	Л50	Л51	Л52	Л53	Л54	Л55	Л56	Л57	Л58	Л59	Л60	Л61	Л62	всего	
2.2. ПМ	4	4	В	В	4	4	4	4	4	В	В	4	4	2			В	В						В	В						В	42	
2.2.1	4		В	В						В	В						В	В						В	В						В		
2.2.2		4	В	В	4	4				В	В						В	В						В	В						В		
2.2.3			В	В			4	4	2	В	В						В	В						В	В						В		
2.2.4			В	В					2	В	В	4	4				В	В						В	В						В		
ПА			В	В						В	В			2			В	В						В	В						В		
2.3. ПМ			В	В						В	В				2	4	В	В	4	4	4	2		В	В						В	20	
2.3.1			В	В						В	В				2	4	В	В						В	В						В		
2.3.2			В	В						В	В						В	В	4	2				В	В						В		
2.3.3			В	В						В	В						В	В		2	4			В	В						В		
ПА			В	В						В	В						В	В				2		В	В						В		
2.4.ПМ			В	В						В	В						В	В					4	В	В	4	4	4	4	4	В	24	
2.4.1			В	В						В	В						В	В					4	В	В						В		
2.4.2			В	В						В	В						В	В						В	В	4	4	2			В		
2.4.3			В	В						В	В						В	В						В	В			2	4	4	В		

<sup>18</sup> Содержание разделов (модулей) в календарном учебном графике должно включать все разделы (модули), указанные в учебном плане.



Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации <sup>19</sup>	Количество дней/ академический час																			
	Л63	Л64	Л65	Л66	Л67	Л68	Л69	Л70	Л71	Л72	Л73	Л74	Л75	Л76	Л77	Л78	Л79	Л80	Л81	Л82
2.4.ПМ	В	4	4	4	4	4	В	В	4	4	4	4	4	В	В	4	4	4	4	4
2.4.4	в	4	4	2			в	в						в	в					в
2.4.5	в			2	4	4	в	в						в	в					в
2.4.6	в						в	в	4	4	2			в	в					в
2.4.7	в						в	в			2	4	4	в	в					в
2.4.8	в						в	в						в	в	4	4	2		в
2.4.9	в						в	в						в	в			2	4	4
2.4.10.	в						в	в						в	в				в	4
ПА	в						в	в						в	в					2
ИА (КЭ)	В						В	В						В	В					8
Всего ак. часов																				250

<sup>19</sup> Содержание разделов (модулей) в календарном учебном графике должно включать все разделы (модули), указанные в учебном плане.

## 1.6 Рабочая программа дисциплин (модулей, разделов)

Макет рабочей программы дисциплины (модуля, раздела) представлен в таблице 5:

Таблица 5

Наименование тем	Виды	Ак. час	Содержание
<b>Раздел 1.</b>		<b>54</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>
1.1. Материаловедение	Л	9	Основные сведения об обрабатываемых материалах. Качество и свойства материалов (физические, механические, химические, эксплуатационные). Технология и технологические свойства материалов. Металлы и сплавы. Строение металлов. Черные и цветные металлы и сплавы. Стали (состав, способы получения, свойства) Классификация, маркировка, области применения стали Чугуны (состав, способы получения, свойства) Классификация, маркировка, области применения чугунов. Стали и сплавы с особыми свойствами. Медные и алюминиевые сплавы. Магниевого и титановые сплавы. Баббиты.
	ПЗ	4	Инструментальные материалы Инструментальные стали. Твердые сплавы. Сверхтвердые материалы Режущая керамика. Обрабатываемость резанием конструкционных материалов. Виды термообработки и назначение. Закалка и отпуск металлов. Отжиг и нормализация металлов. Неметаллические материалы Общие сведения об неметаллических материалах, применяемых в машиностроении. Общие сведения об абразивных материалах. Назначение, свойства и правила применения охлаждающих и смазывающих жидкостей.
	СР	1	Определение твердости материалов по шкале Мооса. Расшифровка марок легированных сталей и инструментальных материалов. Определение характеристик абразивного инструмента по маркировке.
1.2. Чтение чертежей	Л	4	Основные сведения по оформлению чертежей. Правила оформления чертежей. Примеры геометрических построений. Основы проекционного черчения. Разрезы и сечения. Чертежи деталей Общие сведения о машиностроительных чертежах.
	ПЗ	6	Обозначение на чертежах допусков и посадок, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей. Изображение и обозначение резьбы. Чтение чертежей и схем Рабочий чертеж и эскизы деталей. Сборочный чертеж и деталирование. Общие сведения о схемах. Прикладные геометрические построения на плоскости:

			-деление окружности; -построение лекальных кривых; -сопряжения. Разъемные и неразъемные соединения.
	СР	1	Чтение и детализирование чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах.
1.3. Допуски и технические измерения	Л	7	Основные цели и задачи стандартизации. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов. Качество машин и механизмов. Размеры, отклонения и допуски. Допуски и посадки в системах отверстия и вала. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Допуски и посадки и средства измерений различных соединений (конических, резьбовых, шпоночных, шлицевых, зубчатых колес и передач). Основные понятия о размерных цепях. Обозначение допусков на чертеже. Квалитеты точности. Технические измерения Основы метрологии. Виды и методы измерения. Погрешности измерения. Средства для измерения и контроля линейных размеров.
	ПЗ	4	Определение предельно допустимых размеров и годности допустимых размеров и годности деталей. Определение предельно допустимых размеров отверстий и валов. Определение предельно допустимых размеров отверстия и годности детали. Измерение размеров и отклонений формы поверхности деталей микрометром. Чтение чертежей с условными обозначениями допусков и отклонения формы поверхности..
	СР	1	Выполнение замеров элементов детали и нанесение размеров
1.4. Электротехника	Л	5	Понятие и погрешности электрических измерений. Классификация измерительных приборов. Полупроводниковые приборы, их основные характеристики, области применения.
	СР	1	Полупроводниковые приборы, их основные характеристики, области применения
1.5. Охрана труда	Л	8	Основы охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при выполнении токарных работ. Общие вопросы охраны труда, система управления охраной труда. Основы электробезопасности. Основы пожарной, безопасности. Основы промышленной безопасности. Основы экологической безопасности. Безопасность при выполнении токарных работ



			Выявление (идентификация) вредных и опасных производственных факторов, опасностей при выполнении токарных работ. Определение мер безопасности, необходимых для защиты от выявленных вредных и опасных производственных факторов. Безопасные методы и приемы выполнения работ.
	СР	1	Средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках.
ПА	Д/З	2	
<b>Раздел 2.</b>		<b>196</b>	<b>Профессиональный цикл</b>
<b>2.1.</b>		<b>30</b>	<b>Обработка металлов на токарных станках</b>
2.1.1 Классификация токарных резцов. Требования, предъявляемые к материалам резцов	Л	4	Классификация токарных резцов: По способу изготовления: Цельные. С напаянными пластинами из твердосплавного материала. Сборные. По технологическому назначению: Проходные. Отрезные. Фасонные. Расточные. Прорезные. Резьбовые. Галтельные. По характеру обработки резцы делятся на черновые, получистовые и чистовые. По движению подачи — на правые и левые.
	ПЗ	6	Классификация токарных резцов: По способу изготовления: Цельные. С напаянными пластинами из твердосплавного материала. Сборные. По технологическому назначению: Проходные. Отрезные. Фасонные. Расточные. Прорезные. Резьбовые. Галтельные. По характеру обработки резцы делятся на черновые, получистовые и чистовые. По движению подачи — на правые и левые
	СР	2	
2.1.2 Теория резания и факторы, влияющие на выбор режима	Л	4	Основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы. Понятие о припуске на обработку. Движения, необходимые для процесса резания. Поверхности, различаемые в процессе резания. Клин как основа любого режущего инструмента. Процесс снятия стружки. Виды и формы стружки. Скорость и глубина резания, подача, сечение стружки Силы, действующие на резец. Режимы резания. Нарост, теплообразование, износ, стойкость резца. Критерии износа режущих инструментов Шероховатость и точность токарной обработки. Способы определения шероховатости поверхностей. Факторы, влияющие на выбор режима резания:
	ПЗ	2	Материал обрабатываемой детали. Тип и состояние инструмента. Геометрия обрабатываемой детали. Требуемое качество обработанной поверхности. Производительность процесса.



			Технические возможности конкретного токарного станка. Охлаждение. Использование СОЖ влияет на увеличение скорости и глубины резания.
	СР	2	Определение режимов резания при обработке отверстия на токарном станке. Выбор режима резания с учетом максимального использования потенциала станка и рабочего инструмента, применяемого для резания.
2.1.3 Виды смазочных и охлаждающих жидкостей	Л	2	Смазочно-охлаждающие жидкости для токарных станков: принцип действия, разновидности, особенности применения. Виды и особенности. Масляные и водосмешиваемые. Присадки антиизносные, антифракционные, антизадиры, ингибиторы и противотуманные.
2.1.4 Заточка резцов	Л	2	Заточка инструмента. Устройство, правила использования и органы управления точильно-шлифовальных станков.
	ПЗ	6	Способы, правила и приемы заточки простых резцов. Качество заточки. Критерии износа режущих инструментов. Способы, правила и приемы заточки сверл
ПА	Д/З	2	
2.2.		42	<b>Токарные станки</b>
2.2.1 Классификация токарных станков	Л	4	Общее ознакомление с токарным станком, с токарно-винторезным станком, точильно-шлифовальным станком, инструментом и приспособлениями. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Управление токарным станком, установка деталей в патрон. Уход за станком и рабочим местом Основные типы и классификация токарно-винторезных станков. Устройство и правила использования универсальных и специализированных токарных станков.
	ПЗ	4	Органы управления универсальными и специализированными токарными станками. Порядок проверки исправности и работоспособности универсальных и специализированных токарных станков.
2.2.2 Основные узлы и механизмы современных токарных станков, их назначение	Л	4	Основные узлы и механизмы современных токарных станков: Станина. Передняя бабка. Шпиндель. Механизм подачи. Суппорт. Каретка. Фартук. Задняя бабка. Вал.
	ПЗ	6	Практическое задание. Наглядное представление о последовательности взаимодействия функциональных частей в изделии.
	СР	2	
2.2.3 Системы смазывания и охлаждения. Техническое обслуживание станка	Л	4	В современных станках, как правило, существуют две специальные гидравлические системы — смазки и охлаждения. Система смазки. Охлаждение режущего инструмента и обрабатываемой заготовки. Состав и порядок выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию универсальных и специализированных токарных станков.

			Опасные и вредные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности при работе на токарных станках. Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных станках.
	ПЗ	4	Практическое задание. Методика изучения работ по техническому обслуживанию и ремонту токарного станка
	СР	2	Составление карты технического обслуживания токарного станка по паспорту.
2.2.4 Электрооборудование токарного станка	Л	4	В главных приводах токарных станков широкого назначения малых и средних размеров основным типом привода является привод от асинхронного короткозамкнутого двигателя. В токарных станках малых размеров пуск, остановка и изменение направления вращения шпинделя часто производятся с помощью фрикционных муфт. Двигатель при этом остается подключенным к сети и вращается в одном направлении. Для главного привода некоторых токарных станков применяются многоскоростные асинхронные двигатели. Использование такого привода целесообразно, если оно приводит к упрощению коробки скоростей или когда требуется переключение скорости шпинделя на ходу.
	ПЗ	6	В главных приводах токарных станков широкого назначения малых и средних размеров основным типом привода является привод от асинхронного короткозамкнутого двигателя. В токарных станках малых размеров пуск, остановка и изменение направления вращения шпинделя часто производятся с помощью фрикционных муфт. Двигатель при этом остается подключенным к сети и вращается в одном направлении. Для главного привода некоторых токарных станков применяются многоскоростные асинхронные двигатели. Использование такого привода целесообразно, если оно приводит к упрощению коробки скоростей или когда требуется переключение скорости шпинделя на ходу.
ПА	Д/З	2	
2.3.		20	<b>Способы крепления обрабатываемых заготовок</b>
2.3.1 Способы установок различных патронов	Л	2	Установка заготовок в патронах. Трёхкулачковые самоцентрирующие и цанговые патроны. Установка и закрепление заготовок в центрах. Этот способ используется, если необходимо обработать деталь с высокой степенью точности левой и правой сторон. Использование поводковых устройств. Для передачи вращения от шпинделя заготовке, установленной в центрах, служат поводковые устройства. Простейшее из них — хомут. Установка заготовок в патронах с поджимом задним центром. Такой способ установки самый жёсткий, обычно он используется при обработке заготовок (чёрновом точении), у которых отношение длины к диаметру больше 3.



			Порядок крепления токарного патрона зависит от особенностей имеющегося оборудования.
	ПЗ	4	Приспособления для токарных работ, средства контроля
2.3.2 Способы установок заготовок	Л	2	Подготовка заготовки для точения на токарном станке может включать: отрезку заготовки по длине с учетом припусков на точение и крепление в станочных приспособлениях по диаметру 5-6 мм и по длине 40 - 60 мм; осмотр её внешнего состояния; разметку центров вращения заготовки карандашом; придание заготовке формы, близкой к цилиндрической. Заготовки могут быть закреплены на токарном станке следующими способами: В патроне. В центрах. На планшайбе. На оправке. Выбор способа зависит от формы заготовки и её длины.
	ПЗ	4	Определение способа закрепления заготовки на токарном станке с указанием баз. Практическое задание. Выбор способа установки и закрепления заготовок на токарных станках в зависимости от формы и размеров заготовки Обтачивание гладких цилиндрических поверхностей. Практическое задание. Выбор приемов обтачивания гладких цилиндрических поверхностей по заданному классу шероховатости и качеству точности.
2.3.3 Выверка правильности крепления заготовок с помощью приспособлений и инструментов	Л	2	Выверка правильности крепления заготовок с помощью приспособлений и инструментов — одна из задач, которую решает токарь. Для этого используются различные приспособления и инструменты: Чертилка рейсмуса. Поводковый хомутик. Слесарный рейсмус. Также при выверке установки детали проверяют правильность её продольного расположения по отношению к ходу стола, горизонтального положения по отношению к столу станка в продольном и поперечном направлениях и вертикального положения.
	ПЗ	4	Практические занятия. Выбор контрольно-измерительного инструмента для контроля поверхностей заданной детали. Практическое задание. Определение методов обработки поверхностей по заданному классу шероховатости и качеству точности, выбор режущего инструмента. Практическое задание. Технологический маршрут обработки заготовок на токарных станках. Практическое задание. Проектирование технологического маршрута с учетом данных о заготовке, метода её получения, точности, величины припусков, снимаемого в процессе обработки
ПА	Д/З	2	



2.4.		96	Виды работ, выполняемых на токарных станках
2.4.1 Организация рабочего места и безопасные условия труда	Л	2	Организация рабочего места токаря. Комплект рабочего места токаря.
	СР	2	Правила и требования для обеспечения безопасных условий труда токаря.
2.4.2 Технология обработки цилиндрическ их поверхностей	Л	2	Технология обработки цилиндрических поверхностей. Этапы обработки: Подготовка режущего инструмента Настройка параметров станка Обработка поверхности Контроль качества Окончание процесса обработки.
	ПЗ	8	Методы токарной обработки цилиндрических поверхностей: Обтачивание поверхностей Подрезание торцов и уступов Обработка ступенчатых валов Вытачивание наружных канавок. Токарная обработка цилиндрических поверхностей выполняется с использованием трёх основных способов установки заготовок на станке: в патроне, в патроне и заднем центре, в центрах. Изготовление деталей типа вал. Обработка наружных цилиндрических поверхностей. Обработка наружных цилиндрических поверхностей в центрах. Вытачивание канавок на цилиндрических и торцевых поверхностях. Заточка резцов. Технология обработки наружных цилиндрических и торцевых поверхностей.
2.4.3 Процесс обработки конических поверхностей с применением резцов и конических разверток	Л	2	Процесс обработки конических поверхностей с применением резцов и конических разверток включает несколько этапов: Фиксация заготовки Настройка черновой обточки.
	ПЗ	8	Обработка наружных конических поверхностей: Врезание широким резцом. Поворот верхних салазок суппорта. Изменение положения задней бабки. Обработка внутренних конических поверхностей. Размеры конических поверхностей проверяют универсальными угломерами и угловыми шаблонами, а при обработке партии одинаковых деталей — калибрами.
2.4.4 Порядок зенкования, сверления, рассверливан ия, расточивания, развертывани я внутренних поверхностей	Л	2	Порядок зенкования, сверления, рассверливания, растачивания и развертывания внутренних поверхностей: Сверление. (Вращательное, Поступательное)
	ПЗ	8	Сверление и рассверливание. Технология сверления. Технология зенкерования, развертывания, и растачивания. Виды дефектов и контроль деталей после обработки отверстий.

			При несоответствии показателей по точности, шероховатости заготовки подлежат дальнейшей металлообработке или выбраковываются.
2.4.5 Обработка наружных фасонных поверхностей	Л	4	Способы обработки наружных фасонных поверхностей: Путем сочетания двух подач. Обработка по копиру. Обработка фасонными резцами. Обработка сферических поверхностей с помощью специальных приспособлений. При всех способах обработки фасонных поверхностей резцы должны располагаться строго на уровне высоты оси центров станка, в противном случае форма обработанной поверхности будет искажена.
	ПЗ	6	Способы обработки наружных фасонных поверхностей: Путем сочетания двух подач. Обработка по копиру. Обработка фасонными резцами. Обработка сферических поверхностей с помощью специальных приспособлений. При всех способах обработки фасонных поверхностей резцы должны располагаться строго на уровне высоты оси центров станка, в противном случае форма обработанной поверхности будет искажена.
2.4.6 Способы изготовления тонкостенных деталей	Л	2	Технологические характеристики и трудности токарной обработки тонкостенных вращающихся металлических деталей на станках с ЧПУ. Специальное комбинированное приспособление CNC-обработка. Тонкостенные вращающиеся металлические детали и их применение. Из-за необоснованного выбора инструмента и неправильного зажима приспособления в процессе обработки увеличивается геометрическая погрешность и возникают деформации, а обеспечить качество обработки деталей непросто
	ПЗ	8	Технологические характеристики и трудности токарной обработки тонкостенных вращающихся металлических деталей на станках с ЧПУ. Специальное комбинированное приспособление CNC-обработка. Тонкостенные вращающиеся металлические детали и их применение. Из-за необоснованного выбора инструмента и неправильного зажима приспособления в процессе обработки увеличивается геометрическая погрешность и возникают деформации, а обеспечить качество обработки деталей непросто
2.4.7 Нарезание резьбы метчиками и плашками	Л	2	Технология нарезания резьб. Общие сведения о резьбах. Способы и приемы точения наружных и внутренних резьб на заготовках простых деталей на универсальных токарных станках. Нарезание резьбы плашками. Приемы и правила установки плашек на токарных станках Нарезание резьбы метчиками. Приемы и правила установки метчиков на токарных станках Основные виды брака при нарезании резьбы метчиками и плашками, его причины и способы предупреждения и устранения Приемы работы с контрольно-измерительными инструментами для измерения простых крепежных наружных и внутренних резьб Последовательность и содержание настройки универсальных



			токарных станков для нарезания резьбы метчиками и плашками
	ПЗ	8	Практическое задание. Наладка токарного станка на нарезание резьбы метчиками и плашками. Практическое задание. Методика проведения наладки токарно-винторезного станка для обработки разных видов резьбы.
2.4.8 Нарезание внутренних и наружных резьб резцами	Л	2	Резцами нарезаются наружные и внутренние резьбы с мелким и крупным шагами, на упор и в глухих отверстиях. Способы нарезки внутренней резьбы: вручную, специальным метчиком; автоматически, на токарном станке; автоматически, на фрезерном станке.
	ПЗ	8	Особенности нарезания резьбы. Правильный выбор инструмента. Использование смазки. Методы нарезания резьбы. Нарезание токарными резцами (внутренняя и наружная резьба). Резьбофрезерование (в основном резьбофрезами и вихревыми резьбонарезными головками). Нарезание метчиками, плашками, резьбонарезными головками. Накатывание роликами, накатными головками, раскатниками, накатными плашками, гребенками. Шлифование. Прочие методы: литьё, прессование, штамповка, выдавливание и т.д.
2.4.9 Возникающие дефекты при обработке деталей и способы их предупреждения	Л	2	Некоторые дефекты, которые могут возникать при обработке деталей и их причины. Отдельные участки поверхности детали остались необработанными. Причины: чрезмерная кривизна заготовки, недостаточный припуск на обработку детали, недостаточно точная выверка её при установке на станке, неудовлетворительно выполненное центрование. Действительные размеры обработанной детали не соответствуют размерам, заданным чертежом. Причина: неправильная установка резца на глубину резания. Овальность обточенной детали. Причина: неудовлетворительное состояние подшипников шпинделя станка. Бочкообразность детали, то есть увеличение диаметра от торца к середине. Возникает при обтачивании недостаточно жёстких деталей. Недостаточная чистота обработанной поверхности. Причины: чрезмерно большие подачи, неправильно выбранная геометрия резца и др.. Огранка. Встречается при обработке тонкостенных деталей. Причиной появления является чрезмерное усилие зажима детали.
	ПЗ	4	Способы предупреждения дефектов: Перед началом работы следует тщательно проверить установку заготовки на станке (с помощью рейсмуса или



			индикатора), соответствие диаметральных размеров заготовки чертежу, качественно выполнять её центрование. Для устранения бочкообразности детали можно применять люнет или заранее планировать чистовой проход с малой глубиной резания. Для предупреждения дефектов при обработке фасонных поверхностей часто применяют упоры, ограничивающие перемещение резца. Для уменьшения величины износа резца при эксплуатации и сокращения числа переточек токарь должен соблюдать правила пользования резцами: перед выключением подачи отводить резец от заготовки, не допускать значительного затупления резца по задней поверхности, перетачивать резец до наступления разрушения режущей кромки и др..
2.4.10 Токарная обработка крупногабаритных деталей	Л	2	Главные особенности обработки крупногабаритных деталей на токарно-фрезерном оборудовании. Работа с крупногабаритными металлозаготовками.
	ПЗ	8	Разновидности токарной обработки крупногабаритных деталей: автомато-токарная, лоботокарная, винторезная, на станочных агрегатах с ЧПУ. Примеры выполнения работ: Изготовление цилиндра с вытачиванием канавок и отрезания; Центрирование, сверление с чистовым растачиванием отверстия. Заточка резцов и спиральных сверл. Изготовление колец Изготовление прямоугольного цилиндра с развёртыванием отверстия. Изготовление втулок с буртом.
<b>ПА</b>	<b>Д/З</b>	<b>2</b>	
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>КЭ</b>	<b>8</b>	
	<b>Т</b>	<b>2</b>	
	<b>П</b>	<b>6</b>	
<b>Итого академическ их часов</b>			<b>250</b> Л – 87, ПЗ -138, СР – 15, Д/З - 10

### 1.7 Организационно-педагогические условия

Реализация программы осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

#### 1.7.1 Требования к квалификации педагогических кадров

К реализации программы привлекаются лица, имеющие среднее профессиональное или высшее образование и отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

### 1.7.2 Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение (далее – МТО) необходимо для проведения всех видов учебных занятий и аттестации, предусмотренных учебным планом по программе, и соответствует действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

МТО содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, итоговой аттестации (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий). Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, расходными материалами, программным обеспечением, техническими средствами обучения и иными средствами, служащими для представления учебной информации слушателям.

При реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения образовательная организация обеспечивает функционирование информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение слушателями образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения слушателей: каналы связи, компьютерное оборудование, периферийное оборудование, программное обеспечение.

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
ВД Изготовление на токарных станках простых деталей с точностью размеров по 7-9-му качеству, деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му качеству	ПК 1.1 Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках ПК 1.2 Проверять качество выполненных токарных работ ПК 3.1 Растачивать и сверлить детали на расточных станках различных типов ПК 3.2. Проверять качество выполненных на расточных станках работ	<b>Теоретические занятия проводятся в учебном классе.</b> Оборудование учебного класса: – посадочные ученические места по количеству обучающихся; – рабочее место преподавателя; – комплект учебно-наглядных пособий; – измерительный инструмент; – образцы деталей, инструментов и оснастки; – учебная доска; – компьютер с лицензионным программным обеспечением; – экран; – мультимедийный проектор. <b>Практические занятия проводятся на</b>



		<b>механообрабатывающем участке производства.</b> Оборудование механообрабатывающего участка: – универсальные токарно-винторезные станки; – точильно-шлифовальные станки; – комплекты заготовок; – комплект чертежей деталей для изготовления; – комплект режущих инструментов; – комплект приспособлений для токарной обработки; – комплект контрольно-измерительных инструментов
--	--	--

### 1.7.3 Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению<sup>20</sup>

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

Учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы<sup>21</sup> представлены в таблице:

<b>1. Нормативные правовые акты, иная документация</b>
1. Профессиональный стандарт «Токарь», утвержденный приказом Минтруда России от «02» июня 2021 № 364 н
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2013 г. № 821 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 151902.04 Токарь-универсал».
<b>2. Основная литература</b>
1. Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка) [Текст]: учебник для нач. проф. образования / А.М. Адашкин, В.М. Зуев, 8-е издание., стер. М: Издательский центр «Академия», 2012. —288 с.
2. Васильева Л.С. Черчение (металлообработка). Практикум Учеб. пособие для нач. проф. образования. — 3-е изд., испр. — М.: Академия, 2010. — 160 с.

<sup>20</sup> Состав информационного и учебно-методического обеспечения представляет собой совокупность учебно-методической документации, нормативных правовых актов, нормативной технической документации, иной документации, учебной литературы и иных изданий, информационных ресурсов.

<sup>21</sup> Оформление раздела должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 7.0.100-2018. Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.



3. Анухин В.И. Допуски и технические измерения: учебник для нач. проф. образования. – С-Пб.: Питер, 2008.
4. Зайцев С.А., Коранов А.Д., Толстов А.Н. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: учебник для нач. проф. образования – М.: Академия, 2007.
5. Куликов О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учебник для нач. проф. образования / О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»,
6. Прошин В.М. Электротехника: учебник для начального профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 288с.
7. Багдасарова Т. А. Технология токарных работ: учебник / Т. А. Багдасарова.: Рекомендовано ФГУ «ФИРО», 2010. - 160 с
8. Багдасарова Т. А. Устройство металлорежущих станков : Рабочая тетрадь : учеб. пособие / Т. А. Багдасарова.: Рекомендовано ФГУ «ФИРО»2011. - 96 с.
9. Багдасарова Т. А. Токарь: Оборудование и технологическая оснастка : учеб. пособие / Т. А. Багдасарова. - М.: Издательский центр «Академия»,2009. - 64 с.
10. Багдасарова Т. А. Основы резания металлов : учеб. пособие / Т. А. Багдасарова. - М.: Издательский центр «Академия»,2009. - 2-е изд., стер. - 80 с
<b>3. Дополнительная литература</b>
1. Вереина Л.И. Справочник токаря учеб. пособие для проф. образования. - 3-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 448с.
2. Мальцева Л.А. Материаловедение: учебное пособие / Л.А. Мальцева Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ, 2007. —339 с.
3. Слепинин В.А. Технология токарной обработки: Учебное пособие для нач. проф. учеб. заведений. / В.А Слепинин, А.Г. Схиртладзе - М., Дрофа, 2007 -303 с.
4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению: учебные пособия: Допущено Минобразованием России – 2-е изд., испр. – 336 с. пер. № 7 М. ИЦ «Академия», 2007.
5. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения в машиностроении: контрольные материалы учеб. пособие для нач. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
6. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения: Контрольные материалы. – М.: Академия, 2010.
7. Багдасарова Т.А. Допуски и технические измерения. Лабораторнопрактические работы. – М.: Академия, 20
8. Девисилов В. А. Охрана труда Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. М. Гриф мо рф, 2018 512с
9. Маханько, А.М. Контроль станочных и слесарных работ. Учебник / А.М. Маханько. - М.: Высшая школа, 2000. 2. Шеметов М.Г., Моисеев В.Г. Метрологическое обеспечение токарных работ. Справочник. - М.: Машиностроение, 1989
10. Альбом плакатов: Токарное дело : иллюстрированное учеб. пособие : Допущено Минобразованием России/Сост. Л. И. Вереина. - М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 36 с. 81
11. Плакаты: Токарное дело: иллюстрированное учеб. пособие : Допущено Минобразованием России/Сост. Л. И. Вереина. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 2-е изд., стер. - 36 плакатов
<b>4. Интернет-ресурсы</b>
1. Материаловедение.инфо [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.materialscience.ru">http://www.materialscience.ru</a> , свободный.
2. Материаловедение. Учебные материалы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.dprm.ru/materialovedenie">http://www.dprm.ru/materialovedenie</a> , свободный

3. Электронный ресурс «Черчение - Техническое черчение». Форма доступа: <a href="http://nacherchy.ru/">http://nacherchy.ru/</a>
4. Электронный ресурс «Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы». Форма доступа: <a href="http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm">http://www.greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm</a>
5. Допуски и посадки в машиностроении. Форма доступа: <a href="http://ru.wikipedia.org/wiki/Допуск">http://ru.wikipedia.org/wiki/Допуск</a>
6. Электронный ресурс «Информационный портал «ОХРАНА ТРУДА В РОССИИ». Форма доступа: <a href="https://ohranatruda.ru">https://ohranatruda.ru</a>
7. Электронный ресурс «Взгляд специалиста». Форма доступа: <a href="https://speclook.ru">https://speclook.ru</a>
8. <a href="http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm">http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm</a> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»)
<b>5. Электронно-библиотечная система</b>
1. Электронная библиотека «Лань». Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/164068/">e.lanbook.com&gt;book/164068/</a>

### 1.7.4 Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

### 1.7.5 Сетевая форма обучения<sup>22</sup>

Организация образовательного процесса при реализации программы в сетевой форме осуществляется с привлечением материально-технических, научно-технических, учебно-методических, организационно-методических, информационно-коммуникационных и иных ресурсов и средств обучения организаций, участвующих в сетевом взаимодействии, а также силами научно-педагогических, педагогических и иных работников этих организаций.

В соответствии с договором о сетевом взаимодействии (от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. №\_\_\_\_\_) участвующие в реализации программ организации представлены в таблице:

№	Наименование организации	Участвует в реализации следующих разделов (модулей), тем	Форма участия

### 1.8 Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по дисциплинам

<sup>22</sup> Пункт заполняется в случае реализации программы в сетевой форме.



(модулям, разделам) и итоговой аттестации в форме квалификационного экзамена слушателей по программе.

### **1.8.1 Текущий контроль успеваемости**

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

### **1.8.2 Промежуточная аттестация**

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

### **1.8.3 Итоговая аттестация**

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план программы.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессиональной подготовки профессии рабочего, должности служащего и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Практическая квалификационная работа заключается в выполнении комплексного практического задания, в том числе в форме демонстрационного экзамена, в условиях, которые приближают оценочные процедуры к профессиональной деятельности.

В теоретическую часть задания включаются вопросы, позволяющие оценить наличие у слушателя знаний производственных процессов, положений, инструкций и других материалов, требований, предъявляемых к качеству выполняемых работ, охране труда, рациональной организации труда на рабочем месте, а также готовности слушателя применять имеющиеся знания в профессиональной деятельности.



## **2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по программе и используются в процедуре текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

### **2.1 Текущий контроль**

Текущий контроль знаний проводится в формах, предусмотренных учебным планом.

В программе необходимо представить описание требований к проведению текущей аттестации, критерии оценивания.

### **2.2 Промежуточная аттестация**

Освоение программы, в том числе отдельной ее части (модуля), может сопровождаться промежуточной аттестацией, проводимой в формах, определенных учебным планом.

Промежуточная аттестация является основным видом контроля учебной работы обучающихся и проводится с целью определения:

- соответствия уровня качества подготовки обучающихся требованиям ФГОС СПО по изучаемым дисциплинам;
- глубины и прочности усвоения полученных теоретических знаний;
- сформированности общих компетенций;
- сформированности профессиональных компетенций.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится по учебным дисциплинам в сроки, предусмотренные учебным планом, и календарным учебным графиком. Предметом оценивания являются знания, умения, компетенции обучающихся.

Для промежуточной аттестации студентов по дисциплинам, кроме преподавателей конкретной дисциплины в качестве внешних экспертов могут привлекаться преподаватели смежных дисциплин (курсов).

Промежуточная аттестация осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Обучающийся обязан пройти все формы промежуточной аттестации, включенные в учебный план соответствующей профессии, в объеме программы профессиональной подготовки, определенной ФГОС СПО.

Промежуточная аттестация оценивает результаты учебной деятельности обучающегося. Основным видом промежуточной аттестации является дифференцированные зачеты по учебным дисциплинам.

Выполнение дифференцированного зачета является обязательным для всех обучающихся. Дифференцированные зачеты проводятся за счет времени, отведенного на изучение учебной дисциплины.

При проведении дифференцированного зачёта выставляется «оценка» На сдачу зачета для всей группы обучающихся предусматривается не более 2 часов.

Перечень вопросов и практических заданий по дисциплинам разделам, темам, выносимым на дифференцированный зачет, разрабатывается преподавателями дисциплины, обсуждается на заседаниях учебно-методических объединений и оформляется протоколом.

Учебно-методическими объединениями определяется перечень наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов и образцов товаров, техники, которые разрешены к использованию на дифференцированном зачете. Перечень рассматривается на заседании УМО и оформляются протоколом.

Форма проведения дифференцированного зачета (устная, письменная, смешанная) отражается в календарно-тематическом плане.

К началу проведения дифференцированного зачета должны быть подготовлены следующие материалы: - варианты заданий; - наглядные пособия, материалы справочного характера, нормативные документы и образцы товаров, техники, разрешенных к использованию; - журнал учебных занятий.

При проведении зачета уровень подготовки обучающихся фиксируется в зачетной книжке, журнале учебных занятий оценками «отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно».

### **2.3 Итоговая аттестация**

Освоение программы завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные программой и успешно прошедшие все аттестационные испытания, предусмотренные программами учебных дисциплин.

Для подтверждения уровня освоения установленной технологии, безопасных приемов и методов труда по профессии «Токарь» по окончании практического обучения выпускники выполняют практическую квалификационную работу.

После окончания теоретического и практического обучения проводится квалификационный экзамен, по результатам которого выдается свидетельство о профессии «Токарь» 3-го разряда.

Квалификационный экзамен проводится в день, освобождённый от других форм учебной нагрузки, за счёт времени, выделенного на промежуточную аттестацию.

На сдачу экзамена для всей группы обучающихся предусматривается не более 8 часов.



Оценки для проведения экзамена квалификационного согласовываются с работодателями и социальными партнёрами техникума.

Перечень вопросов и практических заданий, выносимых на экзамен, разрабатывается преподавателями модуля, обсуждается на заседаниях УМО и оформляется протоколом, согласовывается с работодателями и доводится до сведения обучающихся.

На основе разработанного и объявленного обучающимся перечня вопросов и практических заданий, рекомендуемых для подготовки к экзамену, составляется комплект экзаменационных материалов, содержание которых до обучающихся не доводится.

Экзаменационные материалы должны целостно отражать объем проверяемых компетенций.

Для обеспечения единого подхода к приему экзамена квалификационного учебно-методические объединения определяют основные показатели оценки результатов освоения профессиональных компетенций. Данные показатели доводятся до сведения обучающихся преподавателями в ходе учебного процесса.

Комплект экзаменационных материалов, согласовывается с работодателем и утверждается директором не позднее, чем за месяц до сдачи экзамена квалификационного. Утвержденные экзаменационные материалы хранятся в отделе и выдаются преподавателям непосредственно перед экзаменом.

Перечень наглядных пособий, материалов справочного характера, нормативных документов и образцов товаров, техники, разрешенных к использованию на экзамене, определяется УМО. Перечень подлежит рассмотрению на заседаниях УМО и утверждению заместителем директора по учебной работе.

К началу экзамена квалификационного должны быть подготовлены следующие документы: - комплект экзаменационных материалов; - оценочные ведомости по профессиональному модулю; - наглядные пособия, материалы справочного характера, нормативные документы и образцы товаров и техники, разрешенные к использованию на экзамене.

Экзамен квалификационный принимает экзаменационная комиссия, в состав которой должны входить: преподаватели, реализующие программу профессионального обучения и (или) ведущие практические занятия, представитель работодателя.

В зависимости от вида профессиональной деятельности экзамен квалификационный проводится в учебных кабинетах, лабораториях, мастерских, на рабочем месте у работодателя.

Время на сдачу экзамена квалификационного и одновременное количество экзаменуемых зависит от видового состава заданий, условий демонстрации сформированных компетенций, количества компетенций, подлежащих аттестации. Экзамен квалификационный оплачивается членам экзаменационной комиссии из расчета 0,24 часа на одного обучающегося.

Экзаменационная комиссия не вправе принимать экзамен в отсутствие оценочной ведомости на каждого обучающегося и у обучающихся, не допущенных к сдаче экзамена квалификационного.

Во время экзамена квалификационного обучающийся может пользоваться наглядными пособиями, материалами справочного характера, нормативными документами и образцами товаров, техники, разрешенных к использованию.

По результатам экзамена квалификационного на каждого обучающегося заполняется оценочная ведомость по профессиональному модулю.

По итогам экзамена квалификационного возможно присвоение определенной квалификации.

В случае неявки обучающегося на экзамен по уважительной причине преподавателем в оценочной ведомости делается запись «не явился», а сдача экзамена назначается дополнительным приказом. Оценочные ведомости сдаются преподавателем профессионального обучения в отдел в день сдачи экзамена (квалификационного).

### Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по выполнению работ в качестве токаря 3-го разряда. В результате освоения программы обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими следующим видам деятельности:

- токарная обработка заготовок, деталей, изделий и инструментов;
- растачивание и сверление деталей.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1</p> <p>Обрабатывать детали и инструменты на токарных станках</p> <p>ПК 1.2</p> <p>Проверять качество выполненных токарных работ</p> <p>ПК 3.1</p> <p>Растачивать и сверлить детали на расточных станках различных типов</p>	<p>Анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей и деталей средней сложности</p> <p>Настройка и наладка токарно-винторезного станка для обработки заготовки простых деталей и деталей средней сложности</p> <p>Выполнение технологических операций точения простых деталей и деталей средней сложности и нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и</p>	<p><b>Форма контроля:</b> Промежуточная и итоговая аттестации</p> <p><b>Виды учебных занятий:</b> При промежуточной аттестации – Дифференцированный зачет</p> <p>При итоговой аттестации – квалификационный экзамен</p> <p><b>Оценка:</b> На зачете – выставляется «оценка», соответствующая уровню подготовки обучающихся</p> <p>На квалификационном экзамене -</p>



<p>ПК 3.2.</p> <p>Проверять качество выполненных на расточных станках работ</p>	<p>трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками</p> <p>Заточка простых и резьбовых резцов и сверл, контроль качества заточки</p> <p>Проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков</p> <p>Поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря</p> <p>Визуальное определение дефектов обработанных поверхностей</p> <p>Контроль выполненных работ.</p>	<p>уровень подготовки обучающихся оценивается в баллах:</p> <p>«5» («отлично»),</p> <p>«4» («хорошо»),</p> <p>«3»</p> <p>(«удовлетворительно»),</p> <p>«2»</p> <p>(«неудовлетворительно»).</p>
---	--	--