

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
**к ОПОП-П по профессии**  
**«15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков»**

**РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН**

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

<b>«ОП. 01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»</b>	<b>2</b>
<b>«ОП. 02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»</b>	
<b>«ОП. 03 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ДОПУСКИ»</b>	

**Приложение 2.1**  
**к ОПОП-П по профессии**  
**15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»**

**2024 ГОД**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>27</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>28</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	15
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	28
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>29</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	29
2.2. Содержание дисциплины	18
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>22</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение	22
3.2. Учебно-методическое обеспечение	22
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>22</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.01 ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ»

### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Техническое черчение» формирование необходимого объема знаний об основах проектирования и построения чертежей и готовности использовать приобретенные знания в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.01 Техническое черчение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла

### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
	Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК.02	Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации	
	Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	

ОК.04	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК.09	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК.1.4	У 1.4.01 Осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках	З 1.4.01 Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ	Н 1.4.01 Осуществление технологического процесса обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.
ПК.2.3	У 2.3.04 Правильно использовать измерительный инструмент для контроля соответствующих размеров.	З 2.3.02 Правила выбора управляющих программ для решения поставленной технологической задачи (операции);	Н 2.3.01 Разработка управляющих программ с применением систем автоматического программирования, систем автоматизированного проектирования и систем автоматизированного производства, диалогового программирования с пульта управления станком.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

<b>Наименование составных частей дисциплины</b>	<b>Объем в часах</b>	<b>В т.ч. в форме практ. подготовки</b>
Учебные занятия	76	36
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
<b>Всего</b>	<b>78</b>	<b>36</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Основы чертежной техники.</b>			
<b>Тема 1.1. Основы чертежной техники.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09
	Цели, содержание, задачи, значение черчения. Обзор и перечень документации ЕСКД. Линии чертежа, масштабы, форматы, основная надпись.	8	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практические занятия: Расположение видов 2 на чертеже.	2	
<b>Раздел 2. Основы проекционного черчения.</b>			
<b>Тема 2.1. Основы проекционного черчения</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09
	Понятие о методах проецирования. Классификация видов проецирования, их расположение. Классификация аксонометрических проекций: назначение, правила построения изометрии и диметрии. Правила построения окружностей в аксонометрии.	10	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практические занятия: Анализ чертежей на соответствие ГОСТ 2.305-68. Расположение видов на чертеже. Анализ чертежей на соответствие ГОСТ 2.317-69 «Аксонометрические проекции»	8	
<b>Раздел 3. Сечения и разрезы</b>			
<b>Тема 3.1. Сечения и разрезы.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09
	Классификация разрезов Графическое обозначение. Соединение вида и разреза. Классификация сечений и методы их выполнения и обозначения на чертеже.	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практические занятия: Анализ чертежей на соответствие ГОСТ 2.305-68. Анализ чертежей на соответствие ЕСКД.	6	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Раздел 4. Общие сведения о машиностроительных чертежах</b>			
<b>Тема 4.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК.1.4
	Правила нанесения размеров с обозначением допусков и посадок, шероховатостей. Стандарты: ISO, DIN. Виды соединений. Крепежные изделия	4/4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практические занятия: Анализ чертежей на соответствие ГОСТ 2.309-73. Анализ чертежей на соответствие ЕСКД ГОСТ 2.313-82 «Условные изображения и обозначения неразъемных соединений». Чтение чертежей стандарта ISO и DIN.	4/4	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 5. Система автоматизированного проектирования.</b>			
<b>Тема 5.1. Система автоматизированного проектирования.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК.2.3
	Принципы и задачи проектирования. Основы автоматизированного проектирования Структура САПР. АСКОН - Компас. Интерфейс программы.	<b>6/6</b>	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практические занятия: Создание чертежа - Плита кондукторная /7. Создание чертежа - Втулка/15. Создание чертежа - Стопор/1. Создание модели - Стопор/1. Создание модели - Вал ротора/49. Ассоциативный чертеж. Вал ротора/49. Создание моделей по чертежам стандарта ISO и DIN	18/18	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 6. Сборочные чертежи.</b>			
<b>Тема 6.1. Сборочные чертежи.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.09 ПК.1.4
	Назначение и содержание сборочного чертежа. Спецификация. Анализ чертежей на соответствие ГОСТ 2.109 -73.	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Практические занятия: Проекционное изображение предметов в масштабе на определённом носителе информации с помощью графических образов - точек, отрезков прямых и кривых линий, символов, условных обозначений	2/2	
<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>78</b>	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Техническое черчение» оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бударин, О. С. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5.

2. Горельская, Л. В. Начертательная геометрия: учебное пособие для СПО / Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов. — Саратов: Профобразование, 2020. — 122 с. — ISBN 978-5-4488-0691-9.

3. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019.

4. Павлова, А. А., Корзинова, Е. И., Мартыненко Н. А. Основы черчения: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Павлова, Е. И. Корзинова, Н. А. Мартыненко — М.: Издательский центр: «Академия», 2022. — 272 с.

5. Павлова А.А. Техническое черчение: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.А. Павлова, Е.И. Корзинова, Н.А. Мартыненко - М. Издательский центр «Академия», 2018. - 272 с. 67

6. Перечень стандартов ЕСКД, изучаемых в курсе технического черчения (сайт) URL: <http://ok.nm.ru/cherc.htm>.

7 Виды URL: [http://www.cherch.ru/graficheskoe\\_otobrazhenie/vidi.html](http://www.cherch.ru/graficheskoe_otobrazhenie/vidi.html).

8. Чтение и выполнение чертежей URL: [http://www.cherch.ru/chtenie\\_i\\_vipolnenie\\_chertezhey](http://www.cherch.ru/chtenie_i_vipolnenie_chertezhey).

9. Сборочные чертежи URL: [http://www.cherch.ru/sborochnie\\_chertezhi](http://www.cherch.ru/sborochnie_chertezhi).

10. Схемы URL: [http://nacherchy.ru/mashinostroitelnoe\\_cherchenie\\_7.html](http://nacherchy.ru/mashinostroitelnoe_cherchenie_7.html)

##### 3.2.2. Дополнительные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Н. Аверин. - 6-е изд., стер. - М. Издательский центр «Академия», 2014. - 224 с.

2. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Ф.И. Пуйческу, С. Н. Муравьев, Н.А. Чванова. - 4- е изд., стер. - М. Издательский центр «Академия», 2014. - 320 с.

3. Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / В.Т. Тозик, Л.М. Корпан. - 6-е изд., стер. - М. Издательский центр «Академия», 2015. - 208 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>		
Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	<i>Студент демонстрирует знание профессионального контекста, в котором приходится работать и жить</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	<i>Студент демонстрирует знание структуры плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	<i>Студент демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах	<i>Студент демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	<i>Студент демонстрирует знание программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	<i>Студент демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 04.02 психологические особенности личности	<i>Студент демонстрирует знание психологических особенностей личности</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>

Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	<i>Студент демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	<i>Студент демонстрирует владение профессиональной терминологией</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	<i>Студент демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
<i>Умеет:</i>		
Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	<i>Студент демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части оптимальность определения этапов решения задачи;</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	<i>Студент демонстрирует умение определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	<i>Студент демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	<i>Студент демонстрирует умение владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	<i>Студент демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>

Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	<i>Студент демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	<i>Студент демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	<i>Студент демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	<i>Студент демонстрирует умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	<i>Студент демонстрирует умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	<i>Студент демонстрирует умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>

**Приложение 2.2**  
**к ОПОП-П по профессии**  
**«15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков»**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»**

**2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....</b>	<b>27</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>28</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	15
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	28
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>29</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	29
2.2. Содержание дисциплины	18
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>22</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение	22
3.2. Учебно-методическое обеспечение	22
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>22</b>

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

#### 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Материаловедение»: формирование условий для освоения теоретических знаний по освоению свойств и классификации материалов в зависимости от методов обработки материалов.

Дисциплина «ОП.02 Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла

#### 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
ОК.01	Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
ОК.01	Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК.01	Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах	
ОК.02	Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации	
ОК.02	Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и	

ОК.04	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	
	Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02 психологические особенности личности	
ОК.09	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
ОК.09	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
ОК.09	Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
ПК.1.4	У 1.4.01 Осуществлять токарную обработку деталей средней сложности на универсальных и специализированных станках	З 1.4.01 Правила проведения и технологию проверки качества выполненных работ	Н 1.4.01 Осуществление технологического процесса обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.

### 2.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, <b>навыки</b> (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Тема 3.3	8	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций



2	Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Тема 3.4	8	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций
3	Осуществление технологического процесса обработки деталей на токарных станках с соблюдением требований к качеству в соответствии с заданием и технической документацией.	Тема 5.3	4	Часы вариативной части направлены на усиление отработки практических умений и навыков, необходимых для формирования профессиональных компетенций

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	88	20
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
<b>Всего</b>	<b>90</b>	<b>20</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий,	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Введение</b>	<b>Содержание</b>		OK.04 OK.09
	Цели, задачи, сущность, структура дисциплины. Основные понятия и термины; ознакомление с разделами программы. Краткие исторические сведения о развитии материаловедения; его роль и значение в техническом прогрессе, при изучении других учебных дисциплин и профессиональных модулей	2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 1. Строение и свойства материалов</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Типы связей и их влияние на структуру и свойства материалов	<b>Содержание</b>		OK.01. OK.02
	Ионная, ковалентная, металлическая связь; их природа. Атомно-кристаллическое строение металлов. Механизмы кристаллизации металлов. Микродефекты и макродефекты кристаллической решётки	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 1.2.</b> Классификация, свойства материалов, используемых в профессиональной деятельности, и методы их определения	<b>Содержание</b>		OK.01. OK.02
	Классификация материалов. Физические и химические свойства металлов (магнитные, тепловые, удельное электрическое сопротивление, коррозионная стойкость). Механические свойства металлов и сплавов, методы их определения. Методы определения твёрдости материалов	6	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b>		
	<b>В том числе лабораторные занятия</b>		
	<b>1.Методы исследования металлов.</b> 2.Определение твёрдости материалов методами Бринелля, Роквелла и Виккерса; ударной вязкости материалов; скорости кристаллизации материалов. 3.Кристаллизация.Ее влияние на структуру и свойства металлов.	8	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 2. Сплавы железа с углеродом</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Железо. Стали и чугуны	<b>Содержание</b>		OK.01. OK.02
	Соединения железа с углеродом. Фазы и структуры в сплавах «железо—углерод». Диаграмма состояния «железо—углерод». Превращения в сплавах «железо—цементит». Диаграмма состояния сплавов «железо—цементит». Влияние углерода	8	

	и постоянных примесей на свойства стали и чугуна. Классификация сталей и чугунов. Обозначение и маркировка сталей		
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Расшифровка марок стали и чугуна.	2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 2.2.</b> Термическая обработка стали и чугуна	<b>Содержание</b>		ОК.01. ОК.02
	Виды термической обработки (отжиг, закалка, отпуск, нормализация). Химико-термическая обработка (цементация, азотирование). Поверхностная закалка. Термомеханическая обработка. Основное оборудование для термической обработки	10	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> <b>В том числе лабораторные занятия</b>		
	4. Диаграммы состояния и термическая обработка сплавов.	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 3. Конструкционные и инструментальные материалы</b>			
<b>Тема 3.1.</b> Конструкционные железуглеродистые сплавы	<b>Содержание</b>		ОК.01. ОК.02 ПК.1.4
	Требования к эксплуатационным и технологическим свойствам материалов. Легированные стали, их маркировка. Стали общего назначения. Конструкционные машиностроительные стали. Чугуны. Белый чугун. Отбеливание. Чугуны с графитом (серый, высокопрочный, ковкий)	4/4	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> <b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	Расшифровка марок стали и чугуна.	2/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.2.</b> Материалы с особыми свойствами	<b>Содержание</b>		ОК.01. ОК.02
	Материалы с особыми электрическими и магнитными свойствами. Стали, устойчивые к коррозии. Жаропрочные и жаростойкие стали и сплавы. Износостойкие и высокопрочные стали	6	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.3.</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01.

Инструментальные материалы	Материалы для режущего инструмента (инструментальные, быстрорежущие, твёрдые сплавы, керамика). Материалы для изготовления штампового инструмента (штамповые стали, твёрдые сплавы)	8/8	OK.02 ПК.1.4
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 3.4.</b> Цветные металлы и сплавы	<b>Содержание</b> Классификация и маркировка цветных сплавов (медных и алюминиевых). Медь и сплавы на основе меди (латуни, бронзы). Алюминий и сплавы на его основе (деформируемые и литейные). Магний, титан и сплавы на их основе. Сплавы на основе олова и свинца. Антифрикционные сплавы — баббиты	4	OK.01. OK.02
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> <b>В том числе лабораторные занятия</b>		
	Микроструктура цветных сплавов. Расшифровка марок цветных металлов и сплавов	4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 4. Неметаллические материалы</b>			
<b>Тема 4.1.</b> Полимеры и пластические массы	<b>Содержание</b> Назначение, строение и классификация пластмасс. Реакции образования и свойства полимеров. Пластические массы (термопластичные, термореактивные, газонаполненные)	2	OK.01. OK.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.2.</b> Эластомеры, плёнообразующие материалы	<b>Содержание</b> Основные сведения о неметаллических, прокладочных, уплотнительных и электротехнических материалах. Резины. Клеи, герметики, лаки и краски	2	OK.01. OK.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Тема 4.3.</b> Порошковые композиционные материалы	<b>Содержание</b> Определение, структура и свойства композиционных материалов. Дисперсионно-упрочнённые композиционные материалы. Композиты, армированные волокнами. Нанокompозитные. Керметы. Порошковые спечённые сплавы	2	OK.01. OK.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 5. Основные способы получения и обработки конструкционных материалов</b>			
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание</b>		OK.01.

Основы литейного производства	Литьё в песчаные формы. Литейная технологическая оснастка (формовочные, стержневые и специальные смеси). Специальные виды литья: по выплавляемым моделям, в оболочковые и металлические формы; литьё под давлением и центробежное	2	ОК.02
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 5.2. Обработка металлов давлением	<b>Содержание</b>		ОК.01. ОК.02 ПК.1.4
	Физико-механические основы обработки металлов давлением. Сущность обработки металлов давлением. Прокатное производство. Волочение и прессование. Ковка. Объёмная штамповка	2/2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 5.3. Механическая обработка материалов	<b>Содержание</b>		ОК.01. ОК.02 ПК.1.4
	Обработка заготовок на станках: токарных, сверлильных, фрезерных, расточных, строгальных, протяжных, долбежных и шлифовальных. Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	4/4	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		2	
<b>Всего</b>		90	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Материаловедение, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

1. Плошкин, В.В. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02459-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470071> (дата обращения: 15.09.2021).

2. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470070> (дата обращения: 15.09.2021).

3. Технология обработки материалов: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Лившиц [и др.]; ответственный редактор В. Б. Лившиц. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 381 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10310-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475606> (дата обращения: 15.09.2021).

#### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы материаловедения (металлообработка): Учеб. пособие для нач. проф. образования. (В.Н Заплатин, Ю.ИСаполжков, А. В. Дубов и др.); под ред. В.Н Заплатина. — М: ИЦ «Академия», 2012.- 256 с.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i>		
Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	<i>Студент демонстрирует знание профессионального контекста, в котором приходится работать и жить</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	<i>Студент демонстрирует знание структуры плана для решения задач, алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач	<i>Студент демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса</i>

и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	<i>проблем в профессиональном и/или социальном контексте</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах	<i>Студент демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо02.05 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	<i>Студент демонстрирует знание программного обеспечения в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива	<i>Студент демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 04.02 психологические особенности личности	<i>Студент демонстрирует знание психологических особенностей личности</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	<i>Студент демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 09.02 основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	<i>Студент демонстрирует владение профессиональной терминологией</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	<i>Студент демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
<i>Умеет:</i>		
Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,	<i>Студент демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>

анализировать и выделять её составные части	<i>анализировать и выделять её составные части оптимальность определения этапов решения задачи;</i>	
Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	<i>Студент демонстрирует умение определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	<i>Студент демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 01.04 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	<i>Студент демонстрирует умение владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 02.05 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	<i>Студент демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 02.06 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	<i>Студент демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды	<i>Студент демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	<i>Студент демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	<i>Студент демонстрирует умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	<i>Студент демонстрирует умение участвовать в диалогах на</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>



	<i>знакомые общие и профессиональные темы</i>	<i>Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	<i>Студент демонстрирует умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>

**Приложение 2.3**  
**к ОПОП-П по профессии**  
**15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков**

**Рабочая программа дисциплины**  
**«ОП. 03 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ДОПУСКИ»**

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

<b>СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>27</b>
<b>1. Общая характеристика .....</b>	<b>28</b>
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	15
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	28
<b>2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>29</b>
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	29
2.2. Содержание дисциплины	18
<b>3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>22</b>
3.1. Материально-техническое обеспечение	22
3.2. Учебно-методическое обеспечение	22
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>22</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ, ДОПУСКИ»

## 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Технические измерения, допуски»: формирование условий для освоения теоретических знаний и практических умений, связанных с современными технологиями контроля и измерений.

Дисциплина «ОП.03 Технические измерения, допуски» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла

## 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	
	Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	Зо 01.02 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	
	Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	
ОК.09	Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
	Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
	Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о	Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к	

	своей профессиональной деятельности	описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	
		Зо 09.04 особенности производства	
		Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК1.2	У 1.2.01 Выбирать и подготавливать к работе универсальные, специальные приспособления, режущий и контрольно-измерительный инструмент;	З 1.2.01 Устройство, правила применения, проверки на точность универсальных и специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов;	Н 1.2.01 Осуществление подготовки к использованию инструмента и оснастки для работы на токарных станках в соответствии с заданием.
	У 1.2.03 Пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;	З 1.2.03 Устройство, назначение, правила настройки и регулирования контрольно-измерительных инструментов и приборов;	
		З 1.2.04 Методы и средства контроля обработанных поверхностей;	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	40
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
<b>Всего</b>	<b>44</b>	<b>40</b>

## 2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Взаимозаменяемость деталей, узлов и механизмов.</b>			
<b>Тема 1.1: Основные понятия взаимозаменяемости деталей, узлов и механизмов.</b>	<b>Содержание</b>		
	Взаимозаменяемость. Виды взаимозаменяемости. Понятие о погрешности и точности размера. Предельные размеры, предельные отклонения, допуски и посадки. Виды посадок. Графическое изображение поля допуска.	2	ОК.01 ОК.09 ПК.1.2
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> <b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №1</b> «Обозначения допусков и посадок на чертеже». <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-/2	
<b>Тема 1.2. «Единые принципы построения системы допусков и посадок для типовых соединений деталей машин.</b>	<b>Содержание</b>		
	Система допусков и посадок. Основание системы. Единица допуска. Интервалы диаметров. Квалитет.	-/4	ОК.01 ОК.09 ПК.1.2
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> <b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 2</b> Определение предельных размеров отверстия и вала, допуски отверстия и вала, максимальные и минимальные зазоры, допуск посадки. <b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>	-/4	
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание</b>		ОК.01

Взаимозаменяемость деталей по форме и взаимному расположению поверхностей.	Поверхности детали. Отклонение формы цилиндрических и плоских поверхностей. Отклонения расположения поверхностей. Обозначение допусков расположения и формы на чертежах.	-/4	OK.09 ПК.1.2
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>		
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 1.4. Допуски и отклонения формы. Шероховатость поверхности.	<b>Содержание</b>		OK.01 OK.09 ПК.1.2
	Волнистость поверхности. Высота волнистости. Средний шаг волнистости. Шероховатость поверхности. Базовая длина. Параметры для количественной оценки шероховатости.	-/6	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> <b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие №3</b> Обозначения шероховатости поверхности на чертежах.	-/2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Расчет допусков и посадок гладких цилиндрических соединений».	-/4	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
<b>Раздел 2 «Основы технических измерений».</b>			
Тема 2.1. «Средства для измерения и контроля линейных размеров».	<b>Содержание</b>		OK.01 OK.09 ПК.1.2
	Плоскопараллельные концевые меры длины и их назначение. Измерительные линейки, штанген инструмент и микрометрический инструмент.	-/4	
	Контроль калибрами. Поверочные линейки и плиты. Средства измерения и контроля волнистости и шероховатости.	-/4	
	<b>Профессионально ориентированное содержание</b> <b>В том числе практических занятий</b>		
	<b>Практическое занятие № 5:</b> «Измерение размеров деталей штангенциркулем».	-/2	
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>		
Тема 2.2.	<b>Содержание</b>		OK.01

«Средства измерения углов и гладких конусов».	<p>Нормальные углы и нормальные конусности по ГОСТ. Единицы измерения углов и допуски на угловые размеры в машиностроении. Степени точности угловых размеров. Обозначения допусков угловых размеров на чертежах.</p> <p>Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (угловые плитки), угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры для измерения нониусов больших размеров.</p>	-/4	ОК.09 ПК.1.2	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>			
	<b>В том числе самостоятельная работа обучающихся</b>			
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		2		
<b>Всего</b>		<b>44</b>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технические измерения, допуски» оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

#### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

##### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

###### 1. Наименование.

1. Герасимова, Е. Б. Метрология, стандартизация и сертификация: учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-479-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139099>

2. Кошечкина, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация: учебник / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2037420>

3. Завистовский, В. Э. Допуски, посадки и технические измерения: учебное пособие / В.Э. Завистовский, С.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 278 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015152-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2117624>

4. Николаева, М. А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник / М.А. Николаева, Л.В. Карташова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 297 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017008-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1864125>

##### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Мочалов, В. Д. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости: учеб. пособие / В.Д. Мочалов, А.А. Погонин, А.А. Афанасьев. — 2-е изд., стереотип. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015107-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=351268>

2. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=341110>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<i>Уметь:</i>		
Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	<i>Студент демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части оптимальность определения этапов решения задачи;</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 01.02 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы	<i>Студент демонстрирует умение определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 01.03 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	<i>Студент демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	<i>Студент демонстрирует умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	<i>Студент демонстрирует умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий. Оценка решения ситуационных задач.</i>
<i>Знать:</i>		
Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых	<i>Студент демонстрирует знание номенклатуры информационных источников,</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса</i>

в профессиональной деятельности	<i>применяемых в профессиональной деятельности</i>	<i>Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 02.02 приемы структурирования информации	<i>Студент демонстрирует знание приемов структурирования информации</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо02.03 формат оформления результатов поиска информации	<i>Студент демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	<i>Студент демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>
Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	<i>Студент демонстрирует владение профессиональной терминологией</i>	<i>Оценка результатов устного и письменного опроса Оценка результатов выполнения практических заданий.</i>

