

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Пермский химико-технологический техникум»  
(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании предметной (цикловой)  
комиссии электротехнических дисциплин и  
схемотехники  
Протокол № \_7\_ от \_05\_ февраля \_2024\_ года

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заместитель директора по УВиМР  
  
2 О.В. Князева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.03 «ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»**  
для профессии  
**15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и  
автоматики»**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Допуски, посадки и технические измерения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», утвержденного приказом Минпросвещения России от 30.11.2023 № 903 (зарегистрировано в Минюсте России 25 декабря 2023 г. № 76635). Укрупненная группа специальностей 15.00.00 Машиностроение.

Содержание программы реализуется в процессе освоения обучающимися основной образовательной программы по профессии 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики» на 1 курсе в 1 семестре. Год начала подготовки: 2024 год.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Составитель: Комаров А.В. - преподаватель ГБПОУ «ПХТТ»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

стр.

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.03 «ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих ГБПОУ «ПХТТ» в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

Учебная дисциплина ОП.03 «Допуски, посадки и технические измерения» является обязательной дисциплиной общепрофессионального цикла основной образовательной программы.

### 1.2. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины

#### 1.2.1. Цель и задачи освоения дисциплины

*Цель дисциплины «Допуски, посадки и технические измерения»:* формирование знаний теории и практики системы допусков и посадок, точности обработки, допусков и отклонений формы, расположения, шероховатости поверхности, технических измерений перед рабочими операциями.

*Задачи:*

- изучить основные понятия в области метрологии и стандартизации;
  - изучить системы допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности, инструменты и приборы для измерения линейных и угловых величин;
  - научить определять величины допусков деталей, строить графическое изображение полей допусков, определять вид посадки, заданной на чертеже, и рассчитывать величины зазоров или натягов;
  - научить выбирать способ обработки деталей, соответствующий требованиям, указанным на чертеже, и позволяющий получить требуемую точность изготовления деталей наиболее экономичным путем;
- отработка навыков чтения машиностроительных чертежей с обозначениями допусков и посадок при сопряжении деталей, пользования таблицами допусков и посадок ГОСТ 25347-2013;
- сформировать умения применять полученные знания к точности изготовления деталей и сборки машин, используя измерительные средства.

## 1.2.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися формируются элементы общих и профессиональных компетенций (знания, умения). Планируемые результаты направлены на освоение умений и знаний.

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать, анализировать, выделять составные части профессиональной задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;</li> <li>- составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</li> <li>- владеть актуальными методами технических измерения;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ;</li> <li>- методы выполнения профессиональных задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- информационные источники;</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств</li> </ul>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать общий смысл высказываний, текстов и указаний, касающихся выполнения профессиональных задач;</li> <li>- кратко обосновывать и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- правила чтения текстов и</li> </ul>

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
		объяснять свои действия (текущие и планируемые)	документов профессиональной направленности
ПК 1.4	Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать чертежи узлов и деталей;</li> <li>- выбирать слесарно-монтажные инструменты и приспособления для выполнения технических измерений;</li> <li>- проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства измерительных работ;</li> <li>- основные сведения о допусках и посадках, классах точности и шероховатости обработки</li> </ul>
ПК 3.1	Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать необходимые приборы и инструменты для работы;</li> <li>- оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию; готовить приборы к работе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы и виды контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- классификацию и основные характеристики измерительных инструментов и приборов;</li> <li>- принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов;</li> <li>- методы подготовки инструментов и приборов к работе</li> </ul>
ПК 3.3	Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контролировать линейные размеры деталей и узлов;</li> <li>- проводить проверку работоспособности узлов, блоков контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;</li> <li>- пользоваться и работать с поверочной аппаратурой;</li> <li>- проводить проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов;</li> <li>- определять качество выполненных работ; проверять качество показаний регистрирующих приборов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные метрологические термины и определения, определение погрешности измерений;</li> <li>- основные сведения об измерениях, виды измерений методы и средства;</li> <li>- назначение метрологического контроля;</li> <li>- понятие о поверочных схемах, принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам, порядок работы с поверочной аппаратурой;</li> <li>- способы введения технологических и тестовых программ, принципы и последовательность работы, способы коррекции тестовых программ;</li> <li>- методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;</li> </ul>

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
			- правила оформления сдаточной документации

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины всего,</b>	<b>50</b>
в т. ч.:	
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>46</b>
- теоретическое обучение (Л)	22
- практические занятия (ПЗ)	20
- консультации	2
- промежуточная аттестация	2
- курсовая работа (проект)	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</b>	<b>4</b>
<b>Промежуточная аттестация: контрольная работа</b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 «Допуски, посадки и технические измерения» (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
		Л	ПЗ	СРО	
1	2	3	4	5	6
<b>РАЗДЕЛ 1.</b>	<b>ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>ОК 01, 02, 09 ПК 1.4, 3.1, 3.3</b>
<b>Тема 1.1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 01, 02, 09 ПК 1.4, 3.1, 3.3
	Размеры: линейные, угловые, номинальные, действительные, предельные. Отклонения. Допуск размера. Поле допуска. Условие годности детали	2	-	-	
	Обозначения номинальных размеров и предельных отклонений размеров на чертежах. Размеры, сопрягаемые и несопрягаемые. Обобщенные понятия: «отверстие», «вал»	2	-	-	
	<b>Практическое занятие 1</b> Определение предельных размеров и их графическое изображение	-	2	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	-	
<b>РАЗДЕЛ 2.</b>	<b>ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01, 02, 09 ПК 1.4, 3.1, 3.3</b>
<b>Тема 2.1. Основы технических измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 01, 02, 09 ПК 1.4, 3.1, 3.3
	Метрология. Основные единицы измерения. Метрологические показатели. Методы измерения. Метод непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой	2	-	-	
	Погрешность измерения. Виды погрешностей измерения. Эталоны	2	-	-	
	<b>Практическое занятие 2</b> Определение метрологических характеристик приборов	-	2	-	
	<b>Практическое занятие 3</b> Поверка технического вольтметра	-	2	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Способы устранения влияния погрешностей на результат измерения. Поверочные схемы	-	-	2	
<b>Тема 2.2. Средства измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				ОК 01, 02, 09 ПК 1.4, 3.1, 3.3
	Средства измерений линейных размеров. Средства измерений и допуски углов. Средства измерений и допуски резьбы	2	-	-	
	Выбор средств измерений	2	-	-	
	<b>Практическое занятие 4</b> Измерение размеров наружных поверхностей деталей штангенциркулем. Измерение размеров и отклонений формы поверхности деталей машин гладким микрометром	-	2	-	
	<b>Практическое занятие 5</b> Решение ситуационных задач по выбору измерительных средств для измерения размеров	-	2	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-	-	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических (лабораторных) занятий, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, (знания, умения), формированию которых способствует элемент программы
		Л	ПЗ	СРО	
1	2	3	4	5	6
<b>РАЗДЕЛ 3</b>	<b>ДОПУСКИ И ПОСАДКИ</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>ОК 01, 02, 09 ПК 1.4, 3.1, 3.3</b>
<b>Тема 3.1. Единая система допусков и посадок</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Единая система допусков и посадок. Интервалы размеров. Качества. Понятие о системе ОСТ. Единые принципы построения системы допусков и посадок для типовых соединений деталей <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2 - -	- - -	- - -	ОК 01, 02, 09 ПК 1.4, 3.1, 3.3
<b>Тема 3.2. Посадки</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Посадка. Типы посадок. Основное отклонение. Посадки в системе отверстия. Посадки в системе вала Обозначение посадок на чертежах. Выбор посадок <i>Практическое занятие 6</i> Определение характера соединения деталей, расчет величины зазоров и натягов <i>Практическое занятие 7</i> Обозначение посадок на чертежах <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2 2 - - -	- - 2 2 -	- - - - -	ОК 01, 02, 09 ПК 1.4, 3.1, 3.3
<b>Тема 3.3. Допуски формы и расположения поверхностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Отклонения формы плоских и цилиндрических деталей. Отклонения расположения поверхностей. Обозначение допусков формы и расположения на чертежах Шероховатость поверхности. Параметры шероховатости. Обозначение шероховатости поверхности на чертежах. Контроль шероховатости <i>Практическое занятие 8</i> Обозначение и чтение допусков формы и расположения на чертежах <i>Практическое занятие 9</i> Обозначение и чтение обозначений шероховатости поверхности на чертежах <i>Практическое занятие 10</i> Допуски, посадки средства измерения резьбовых соединений <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Зависимые и независимые допуски	2 2 - - - - -	- - 2 2 2 2 -	- - - - - 2	ОК 01, 02, 09 ПК 1.4, 3.1, 3.3
<b>Итого:</b>		<b>22</b>	<b>20</b>	<b>4</b>	
<b>Консультации</b>					
<b>Промежуточная аттестация</b>					
<b>Всего:</b>					<b>50</b>

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, а также лаборатории, оснащенные необходимым оборудованием для реализации программы учебной дисциплины по профессии 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики».

Оборудование рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные наглядные пособия, электронные образовательные и видео материалы, тестовые задания по дисциплине.

Технические средства обучения:

- аудиовизуальные средства;
- компьютерные средства;
- экран проекционный.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

В процессе освоения программы дисциплины ОП.03 «Допуски, посадки и технические измерения» обучающимся предоставлена возможность доступа к учебным материалам по дисциплине.

Основные источники:

1. Зайцев С.А. Технические измерения: учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений / С.А. Зайцев, А.Н. Толстов. – М.: Издательский центр «Академия», 2020г.

2. Вячеславова, О. Ф., Допуски и технические измерения : учебник / О. Ф. Вячеславова, Д. А. Дьяков, И. Е. Парфеньева, С. А. Зайцев. — Москва : КноРус, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-406-12756-8. — URL: <https://book.ru/book/952433>

3. Медведева, Р. В., Средства измерений : учебник / Р. В. Медведева, В. П. Мельников, ; под ред. Р. В. Медведевы. — Москва : КноРус, 2023. — 233 с. — ISBN 978-5-406-10595-5. — URL: <https://book.ru/book/945956>

4. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-10434-7. — URL: <https://book.ru/book/944979>

Дополнительные источники:

1. Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва : КноРус, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-406-10126-1. — URL: <https://book.ru/book/944651>

2. Кишуров, В.М. Метрология и технические измерения: учебное пособие / Кишуров В.М., Полякова Т.В., Черников П.П. — Москва: Русайнс, 2019. — 207 с. — ISBN 978-5-4365-3751-1. — URL: <https://book.ru/book/933855>

3. Миронов Э.Г. Метрология и технические измерения: учебное пособие / Миронов Э.Г., Бессонов Н.П. — Москва: КноРус, 2020. — 421 с. — ISBN 978-5-406-07798-6. — URL: <https://book.ru/book/934041>

4. Трофимова М.С. Метрология и технические измерения. Лабораторный: практикум / Трофимова М.С., Куликова Е.А. — Москва: Русайнс, 2018. — 140 с. — ISBN 978-5-4365-2605-8. — URL: <https://book.ru/book/930063>

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебные занятия по дисциплине проводятся по расписанию в соответствии с учебным планом по профессии 15.01.37 «Слесарь-наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», календарным графиком и программой дисциплины в учебных аудиториях, оснащенных необходимым учебным, методическим, информационным, программным обеспечением.

Основными формами организации учебного изучения дисциплины являются лекции и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Лекции формируют у обучавшихся системное представление об изучаемых разделах дисциплины, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей. Занятия теоретического цикла могут носить практико-ориентированный характер.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе.

Самостоятельная работа обучающихся проводится вне аудиторных часов; включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, подготовку к практическим/лабораторным занятиям, способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самомотивации, самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации.

В процессе освоения дисциплины используются активные и интерактивные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Изучение теоретического материала проводится как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп по профессии).

Оценка результатов освоения дисциплины осуществляется проведением текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Текущий учет результатов освоения дисциплины производится в электронном журнале успеваемости.

По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация. Результаты промежуточной аттестации фиксируются в зачетно-экзаменационной ведомости по дисциплине.

При освоении дисциплины, в соответствии с учебным планом и расписанием, для всех желающих проводятся консультации.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются методические материалы по дисциплине.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий.

На сайте СДО Техникума размещается теоретический материал для самостоятельного изучения обучающимся, задания для выполнения практических работ, автоматизированные тесты и другие учебные материалы (<https://test.phtt.ru/>).

Рабочая программ дисциплины размещается на сайте Техникума <https://phtt.ru/>.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины и компетенций** осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценка качества оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется в двух направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплины (знания и умения);
- оценка компетенций обучающихся (достижение результатов освоения компетенций).

1) Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины:

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
Критерии оценки: не менее 70% правильных ответов при оценке знаний		
<b>ЗНАТЬ:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач;</li> <li>- алгоритмы выполнения работ;</li> <li>- методы выполнения профессиональных задач;</li> <li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> <li>- формат оформления результатов поиска информации;</li> <li>- современные средства и устройства информатизации;</li> <li>- возможности использования различных цифровых средств.</li> <li>- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- правила чтения текстов и документов профессиональной направленности.</li> <li>- виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства измерительных работ;</li> <li>- основные сведения о допусках и посадках, классах точности и шероховатости обработки.</li> <li>- основные типы и виды контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- классификацию и основные</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач;</li> <li>- демонстрирует знание алгоритмов и методов выполнения профессиональных задач;</li> <li>- демонстрирует знание порядка оценки результатов решения профессиональных задач;</li> <li>- демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации;</li> <li>- демонстрирует знание современных средств и устройства информатизации;</li> <li>- демонстрирует знание возможностей использования различных цифровых средств;</li> <li>- демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</li> <li>- демонстрирует знание правил чтения текстов и документов профессиональной направленности;</li> <li>- демонстрирует владение информацией о видах, конструкции, назначении, возможностях и правил использования инструментов и приспособлений для производства измерительных работ;</li> <li>- демонстрирует осведомленность о</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устный опрос</li> <li>Тестирование</li> <li>Оценка выполнения практического задания</li> <li>Подготовка и выступление с сообщением и/или презентацией</li> <li>Промежуточная аттестация</li> </ul>

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
<p>характеристики измерительных инструментов и приборов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов;</li> <li>- методы подготовки инструментов и приборов к работе</li> <li>- основные метрологические термины и определения, определение погрешности измерений;</li> <li>- основные сведения об измерениях, виды измерений методы и средства;</li> <li>- назначение метрологического контроля;</li> <li>- понятие о поверочных схемах, принципы поверки технических средств измерений по образцовым приборам, порядок работы с поверочной аппаратурой;</li> <li>- способы введения технологических и тестовых программ, принципы и последовательность работы, способы коррекции тестовых программ;</li> <li>- методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;</li> <li>- правила оформления сдаточной документации.</li> </ul>	<p>допусках и посадках, классах точности и шероховатости обработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует знание основных типов и видов контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- демонстрирует знание классификации и основных характеристик измерительных инструментов и приборов;</li> <li>- демонстрирует знание принципов взаимозаменяемости изделий, сборочных единиц и механизмов;</li> <li>- демонстрирует знание методов подготовки инструментов и приборов к работе;</li> <li>- демонстрирует знание основных метрологических терминов и определений, определение погрешности измерений;</li> <li>- демонстрирует знание основных сведений об измерениях, видов измерений, методов и средств;</li> <li>- демонстрирует знание назначения метрологического контроля;</li> <li>- демонстрирует знание понятий о поверочных схемах, принципов поверки технических средств измерений по образцовым приборам, порядка работы с поверочной аппаратурой;</li> <li>- демонстрирует знание способов введения технологических и тестовых программ, принципов и последовательности работы, способов коррекции тестовых программ;</li> <li>- демонстрирует знание методов обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;</li> <li>- демонстрирует знание правил оформления сдаточной документации</li> </ul>	
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b> Критерии оценки: демонстрация устойчивых умений</p>		
<p><b>УМЕТЬ:</b></p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать, анализировать, выделять составные части профессиональной задачи;</li> <li>- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;</li> <li>- составлять план действия;</li> <li>- определять необходимые ресурсы;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует умение грамотно распознавать, анализировать, выделять составные части профессиональной задачи;</li> <li>- демонстрирует умение эффективного поиска информации для решения поставленной задачи;</li> <li>- демонстрирует умение составлять</li> </ul>	<p>Кейс-метод</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Оценка выполнения практических заданий</p>

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть актуальными методами работы;</li> <li>- реализовывать составленный план;</li> <li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li> <li>- определять задачи для поиска информации;</li> <li>- определять необходимые источники информации;</li> <li>- планировать процесс поиска;</li> <li>- структурировать получаемую информацию;</li> <li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- оформлять результаты поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение;</li> <li>- использовать различные цифровые средства;</li> <li>- понимать общий смысл высказываний, текстов и указаний, касающихся выполнения профессиональных задач;</li> <li>- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</li> <li>- читать чертежи узлов и деталей;</li> <li>- выбирать слесарно-монтажные инструменты и приспособления для выполнения технических измерений;</li> <li>- проверять соответствие размеров деталей требованиям технической документации;</li> <li>- выбирать необходимые приборы и инструменты для работы;</li> <li>- оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию; готовить приборы к работе;</li> <li>- контролировать линейные размеры деталей и узлов;</li> <li>- проводить проверку работоспособности узлов, блоков контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;</li> <li>- пользоваться и работать с поверочной аппаратурой;</li> <li>- проводить проверку</li> </ul>	<p>план действий и необходимые ресурсы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует владение актуальными методами работы;</li> <li>- демонстрирует умение действовать согласно составленному плану;</li> <li>- демонстрирует объективную оценку результата своих действий;</li> <li>- демонстрирует грамотное определение задач для поиска информации;</li> <li>- демонстрирует определение необходимых источников информации;</li> <li>- демонстрирует эффективное планирование процесса поиска и структуризации информации, выделению более значимого в ее перечне;</li> <li>- демонстрирует объективную оценку практической значимости поиска информации;</li> <li>- демонстрирует правильное оформление результатов поиска;</li> <li>- демонстрирует эффективное использование цифровых средств;</li> <li>- демонстрирует понимание высказываний, текстов и указаний, касающихся выполнения профессиональных задач;</li> <li>- демонстрирует умение обосновывать и объяснять профессиональные действия и операции;</li> <li>- демонстрирует умение читать чертежи узлов и деталей;</li> <li>- демонстрирует умение выбирать инструменты для выполнения технических измерений;</li> <li>- демонстрирует грамотную проверку соответствия размеров деталей требованиям технической документации;</li> <li>- демонстрирует правильность выбора необходимых инструментов и приборов для работы;</li> <li>- демонстрирует умение оценивать пригодность приборов и инструментов к использованию; готовить приборы к работе;</li> <li>- демонстрирует качественный контроль линейных деталей и узлов;</li> <li>- демонстрирует качественную</li> </ul>	<p>Промежуточная аттестация</p>



<b>Результаты обучения</b>	<b>Основные показатели оценки результата, критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<p>комплектации и основных характеристик приборов и материалов;</p> <p>- определять качество выполненных работ; проверять качество показаний регистрирующих приборов</p>	<p>проверку работоспособности узлов, блоков контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;</p> <p>- демонстрирует умение работать с поверочной аппаратурой;</p> <p>- демонстрирует качественную проверку комплектации и основных характеристик приборов и материалов;</p> <p>- демонстрирует умение определять качество выполненных работ, проверять качество показаний регистрирующих приборов</p>	
<b>Промежуточная аттестация: контрольная работа</b>		

## 2) Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций:

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение наиболее эффективных методов и способов решения задач профессиональной деятельности; оценка эффективности и качества выполнения	Наблюдение в процессе теоретических и практических занятий  Тестирование;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск, анализ и интерпретация необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	Оценивание выполнения практических и самостоятельных работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умение использовать и применять профессиональную документацию при решении профессиональных задач	
ПК 1.4 Осуществлять слесарную обработку, восстановление и замену поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем систем автоматики	Осуществление качественной слесарной обработки, восстановления и замены поврежденных деталей и узлов контрольно-измерительных приборов, монтаж и устранение неисправностей электрических схем автоматики	Наблюдение в процессе практических занятий  Тестирование, оценка результатов выполнения практических заданий  Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий
ПК 3.1 Осуществлять подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Грамотная подготовка к использованию оборудования и устройств для поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	
ПК 3.3 Осуществлять поверку, калибровку и проверку контрольно-измерительных приборов и систем автоматики	Точность поверки, калибровки и проверки контрольно-измерительных приборов и автоматики	

OK 01

OK 02

OK 09

PK 1.4

PK 3.1

PK 3.3