

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Кособродский профессиональный техникум»


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.03 « ДОПУСКИ, ПОСАДКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ
ИЗМЕРЕНИЯ»

по профессии 15.01.35 Мастер слесарных работ

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины Допуски, посадки и технические измерения, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по профессии среднего профессионального образования 15.01.35 Мастер слесарных работ, укрупненной группы профессий 15.00.00 Машиностроение.

Организация – разработчик: ГБПОУ «Кособродский профессиональный техникум»

Разработчик: Тагильцев Алексей Сергеевич – преподаватель ГБПОУ «Кособродский профессиональный техникум».

Согласовано: Заместитель директора по УПР  С.В. Фаркова
« 19 » марта 20 25 год

Рассмотрено и рекомендовано к применению на заседании методической комиссии
Протокол № 8 от «19» марта 2025 года

Председатель МК  Тагильцев А.С.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ПООП**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Допуски, посадки и технические измерения

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 15.01.35 Мастер слесарных работ.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель, задачи и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины «Допуски, посадки и технические измерения»: формирование у обучающихся теоретических знаний о системе допусков и посадок, точности обработки, допусках и отклонениях формы и расположения поверхностей, приобретение практических навыков чтения обозначений допусков формы поверхностей на чертежах и контроля выполняемых работ.

Задачи:

- показать роль и значимость точности изготовления деталей, соединений и машиностроительных сборочных единиц, точности формы и взаимного расположения поверхностей;
- изучить системы допусков и посадок, освоить необходимые понятия о размерах, отклонениях, допусках;
- научить определять тип посадки, рассчитывать предельные размеры, отклонения, допуски; строить графическое изображение отклонений и полей допуска;
- расшифровать условные обозначения точности и шероховатости поверхности на рабочем чертеже детали;
- научить выбирать и применять методы с средства измерений; правильно выбирать и использовать контрольно-измерительные инструменты и приборы; проводить технические измерения;
- сформировать умения применять полученные знания к точности изготовления деталей и сборки машин, используя измерительные средства.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none">- применять полученные знания в профессиональной деятельности;- владеть актуальными методами работы в области допусков и технических измерений;- применять методы и средства контроля обработанных поверхностей;- применять методы определения	<ul style="list-style-type: none">- основные понятия о размерах, отклонениях, допусках;- систему допусков и посадок и область применения;- принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и их обозначение на чертежах;- основные понятия и определения метрологии;- средства технических измерений и методы измерений

		погрешностей измерений	
OK02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания в профессиональной деятельности документацию системы качества; - анализировать технологическую документацию 	<ul style="list-style-type: none"> - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения в профессиональной деятельности
OK 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> - владеть научной и профессиональной терминологией в области системы качества, системы допусков и посадок; - расшифровывать условные обозначения на рабочих чертежах допусков, размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей 	<ul style="list-style-type: none"> - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами международной системой единиц СИ; - принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и их обозначение на чертежах

Код компетенции	Наименование компетенции	Планируемые результаты (достижения образовательных результатов)	
		Умения	Знания
ПК 1.2	Выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	- анализировать техническую документацию; - определять предельные отклонения размеров по стандартам, технической документации; - выполнять расчёты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров;	- техническую и технологическую документацию на выполняемые работы, виды и содержание; - систему допусков и посадок, точность обработки, качества, классы точности; - основы взаимозаменяемости;
ПК 1.3	Выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	- определять характер сопряжения (групп посадок) по данным чертежей, по выполненным по расчётам;	- порядок расчёта и выбора допусков и посадок; - основные сведения о сопряжениях в машиностроении; - размеры допусков для основных видов механической обработки и для деталей, поступающих на сборку;
ПК 3.2	Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	- применять контрольно-измерительные приборы и инструменты, настраивать их на заданные размеры; - контролировать качество выполненных работ	- принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и их обозначение на чертежах; - устройство, назначение, правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов; - методы определения погрешностей измерений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	60
в том числе:	
Теоретические занятия	24
Практические занятия	36
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)	-
Консультации	4
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет	6

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 способствуют элемент программы
			Л	ПЗ	СРО	
1	2		3	4	5	6
	ВВЕДЕНИЕ. КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ		2	-	-	ОК 01, 02
Введение	Содержание учебного материала					
	1-2	Цель и задачи, содержание учебного предмета «Допуски, посадки и технические измерения». Взаимосвязь учебного предмета с учебными предметами профессионального компонента, его роль в системе подготовки высококвалифицированных рабочих. Связь допусков, посадок и технических измерений с качеством машин, надежностью их в работе, долговечностью. Качество продукции в машиностроении. Показатели качества продукции. Система обеспечения качеством	2	-	-	ОК 01, 02
РАЗДЕЛ 1.	ТОЧНОСТЬ В МАШИНОСТРОЕНИИ			-	-	ОК 01, 02 ПК 1.2, 2.2
Тема 1.1. Основные понятия о точности в машиностроении	Содержание учебного материала					ОК 01, 02 ПК 1.2, 2.2
	3-4	Точность в машиностроении. Точность обработки, основные понятия, виды обработки. Правила указания точности размеров. Причины появления геометрических погрешностей при изготовлении деталей и сборке машин. Понятие о погрешности. Виды погрешностей.	2	-	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	-	-	
РАЗДЕЛ 2.	ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ, ДОПУСКАХ И ПОСАДОК				-	ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 2.2, 3.2
Тема 2.1. Основы взаимозаменяемости	Содержание учебного материала					ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 2.2, 3.2
	5	Размерный элемент, вал, отверстие. Номинальный размер, действительный размер, предельные размеры. Предельное отклонение, основное отклонение, предельные отклонения (верхнее и нижнее). Правила обозначения номинальных размеров и предельных отклонений на чертежах. Условие годности действительного размера.	1	-	-	
	6	Допуск, пределы допуска, стандартный допуск, интервал допуска. Графическое изображение интервала допуска. Понятие о видах	1	-	-	

		поверхностей. Условие годности действительного размера детали.				
	7-8 Практическое занятие 1	Расчет предельных размеров и допусков на изготовление по данным чертежа	-	2	-	
	9-10 Практическое занятие 2	Определение годности действительных размеров детали	-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	-	-	

Тема 2.2. Допуски и посадки гладких элементов деталей в соответствии с ЕСП	Содержание учебного материала					ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 2.2, 3.2	
	11-12	Понятие о посадках и их типах. Посадка, как функциональная характеристика соединения. Посадки с зазором, с натягом, переходные, их характеристики.	2	-	-		
	13-14	Единая система допусков и посадок: ряды точности, качества. (ЕСДП) Поля допусков отверстий и валов: основные отклонения. Посадки в системах отверстия и вала: выбор посадок (с зазором, переходные посадки). Таблица предельных отклонений размеров в системе ЕСП. Предельное отклонение размеров с неуказанными допусками (свободные размеры)	2	-	-		
	15-16 Практическое занятие 3		Определение характера сопряжения по данным чертежа.	-	2		-
	17-18 Практическое занятие 4		Определение характеристик соединения и графическое изображение посадки.	-	2		-
	19-22 Практическое занятие 5		Расчет величин предельных размеров, допусков и посадок различных соединений.	-	4		-
	23-24 Практическое занятие 6		Определение допусков и предельных отклонений деталей с помощью таблиц предельных размеров в системе ЕСП.	-	2		-
	Самостоятельная работа обучающихся			-	-		-
Тема 2.3. Отклонения формы, расположения и шероховатость поверхностей	Содержание учебного материала					ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 2.2, 3.2	
	25	Понятие «параметры». Допуски и отклонения формы поверхностей, требования к форме поверхности. Допуски и отклонения расположения поверхностей. Суммарные отклонения и допуски формы и расположения поверхностей. Правила назначения общих допусков формы и расположения поверхностей. Условные обозначения допусков формы на чертежах.	1	-	-		

	26	Шероховатость поверхности. Понятие шероховатости и волнистости поверхности. Параметры шероховатости поверхности. Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей. Обозначение шероховатости на чертежах. Методы определения шероховатости.	1	-	-	
	27-28 Практическое занятие 7 Определение допусков и расположения поверхностей на чертежах. Определение суммарных допусков формы и расположения поверхностей деталей.		-	2	-	
	29-30 Практическое занятие 8 Определение годности заданных размеров по шероховатости поверхности. Нанесения условного обозначения шероховатости поверхности на чертежах.		-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	-	-	

Тема 2.4. Общие понятия о размерных цепях	Содержание учебного материала					ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 2.2, 3.2
	31-32	Размерные цепи и их виды. Простейшие размерные цепи. Схема размерной цепи. Составляющие размерные звенья. Замыкающее размерное звено. Компенсирующие размерные звенья. Увеличивающие и уменьшающие размерные звенья. Свойство размерной цепи. Способы решения размерных цепей. Достоинства и недостатки способов, и их применение.	2	-	-	
	33-34 Практическое занятие 9 Определение размерных цепей по заданным данным. Расчет точности размерных цепей на «максимум - минимум»		-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	-	-	
РАЗДЕЛ 3.	ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И ИЗМЕРЕНИЯ					ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 2.2, 3.2
Тема 3.1. Основные понятия метрологии	Содержание учебного материала					ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 2.2, 3.2
	35	Метрология как наука об измерениях, ее назначение и задачи. Виды средств измерений: меры, измерительный инструмент, измерительные приборы. Основные метрологические характеристики средств измерений: цена деления, диапазон показаний, диапазон и пределы измерений, измерительные усилия.	1	-	-	
	36	Виды и методы измерений. Методы измерений: прямое измерение, косвенное измерение. Метод непосредственной оценки. Метод сравнения с мерой, дифференциальный метод, комплексный метод измерения, контактный метод, бесконтактный метод. Погрешности измерения. Методы определения погрешностей измерений.	1	-	-	

	37-40 Практическое занятие 10 Определение метрологических показателей средств измерения (цена деления, диапазон показаний, диапазон и пределы измерений, измерительное усилие)		-	4	-	
	41-42 Практическое занятие 11 Определение относительной погрешности деталей в сопряжении. Определение абсолютной погрешности деталей в сопряжении		-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	-	-	
Тема 3.2. Средства измерения	Содержание учебного материала					
	43-44	Средства измерения, их характеристики. Классификация средств измерения. Механические измерительные приборы. Средства контроля и измерения отклонений формы и расположения поверхностей. Средства и контроль измерения шероховатости поверхности. Цифровой инструмент.	2	-	-	

	45-46	Выбор средств измерений. Основные факторы, определяющие выбор. Порядок действий при выборе средств.	2	-	-	ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 2.2, 3.2
	47-48 Практическое занятие 12 Выбор средств измерений по чертежу с помощью таблиц предельных погрешностей инструмента и допускаемых погрешностей измерений.		-	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	-	-	
Тема 3.3. Технические измерения	Содержание учебного материала					ОК 01, 02, 09 ПК 1.2, 2.2, 3.2
	49-50	Средства измерения линейных размеров. Универсальные средства для измерения линейных размеров: штангенинструменты, измерительные головки с механической передачей, нутромеры и глубиномеры. Скобы с отсчетным устройством.	2	-	-	
	51	Микрометрический инструмент. Измерение и контроль геометрических величин.	1	-	-	
	52	Средства измерения углов и гладких конусов. Средства контроля и измерения углов и конусов: угольники, угловые меры (угловые плитки), угломеры с нониусом, уровни машиностроительные, конусомеры для измерения нониусов больших размеров.	1	-	-	
	53-56 Практическое занятие 13 Контроль линейных размеров с помощью штангенциркулей ШЦ-I, ШЦ-II, ШЦ-III		-	4	-	
	57-58 Практическое занятие 14 Измерение размеров деталей гладким микрометром.		-	2	-	

	59-60 Практическое занятие 15	-	2	-	
	Контроль углов и гладких конусов с помощью угольников и угловых мер.				
	Самостоятельная работа обучающихся	-	-	-	
	Итого:	24	36	-	
	Консультации		4		
	Промежуточная аттестация		6		
	Всего:		70		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технические измерения»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером;
- наглядные учебные пособия и презентации по курсу «Технические измерения»
- измерительный инструмент ШЦ1, ШЦ2, микрометр, линейки металлические, угольник, щупы, шаблоны, уровень, калибр-пробки, калибр-скобы.

Технические средства обучения:

- системный блок ПК с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов Допуски и технические измерения : учебник для нач. проф.образования / С.А.Зайцев, А.Д.Куранов, А.Н.Толстов. — 9-е изд., стер. — М. Издательский центр «Академия», 2024. – 304 с.

Дополнительные источники:

1. Хрусталева, З. А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. : учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва :КноРус, 2023. — 171 с. — ISBN 978-5-406-10293-0. — URL: <https://book.ru/book/944940>

2. Куликова, Е. А., Метрология и технические измерения. Лабораторный практикум: лабораторный практикум / Е. А. Куликова, М. С. Трофимова. — Москва : Русайнс, 2024. — 140 с. — ISBN 978-5-466-06621-0. — URL: <https://book.ru/book/953727>

3. Владимирова, Т. М., Прикладная метрология : учебное пособие / Т. М. Владимирова, Е. Н. Савкова. — Москва :КноРус, 2021. — 234 с. — ISBN 978-5-406-08786-2. — URL: <https://book.ru/book/940991>

Интернет-ресурсы:

1. Сайт «Клуб студентов “Технарь”» [Электронный ресурс]
http://c-stud.ru/work_html/
2. «Справочник технолога-машиностроителя 2» [Электронный ресурс]

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Оценка качества освоения 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
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
ЗНАТЬ:		
<p>- техническую и технологическую документацию на выполняемые работы, виды и сопряжение;</p> <p>- систему допусков и посадок, точность обработки, квалитеты, классы точности; Основы взаимозаменяемости;</p> <p>- порядок расчета и выбора допусков и посадок;</p> <p>Основные сведения о сопряжениях в машиностроении;</p> <p>- размеры допусков для основных видов механической обработки деталей и для деталей, поступающих на сборку;</p> <p>Принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) и их обозначение на чертежах;</p> <p>- устройство, назначение, правила использования контрольно-измерительных инструментов и приборов;</p> <p>- методы и средства контроля обработанных поверхностей;</p> <p>- методы определения погрешностей;</p> <p>- методы определения погрешностей измерений</p>	<p><i>Демонстрирует знания при ответе и выполнении заданий:</i></p> <p>- называет основные показатели качества обработанных поверхностей в машиностроении;</p> <p>- раскрывает сущность основных понятий: размеры, отклонения, допуск, посадка, вид поверхности;</p> <p>- описывает область применения, основные положения системы допусков на линейные размеры, ряды допусков, предельные отклонения;</p> <p>- излагает правила расчета предельных размеров, величины допуска размера по заданному номинальному размеру и предельным отклонениям;</p> <p>- объясняет основные виды обозначения размеров и отклонений на чертежах;</p> <p>- объясняет способы графического изображения и обозначения размеров, отклонений, посадок;</p> <p>- называет основные виды средств измерений, описывает основные метрологические характеристики средств измерений;</p> <p>- называет средства контроля и измерения отклонений формы и расположения поверхностей, средства измерения шероховатости поверхности;</p> <p>- излагает правила чтения показаний результатов</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценивание выступления с сообщением и/или презентацией</p> <p>Оценка результатов выполнения практических работ, индивидуальных заданий</p> <p>Промежуточная аттестация</p>

	измерений	
--	-----------	--

Критерии оценки:

91-100% правильных ответов, оценка 5 (отлично)

71-90% правильных ответов, оценка 4 (хорошо)

61-70% правильных ответов, оценка 3 (удовлетворительно)

Менее 60 % правильных ответов, оценка 2 (неудовлетворительно)

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата, критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
УМЕТЬ:		
<ul style="list-style-type: none"> - анализировать техническую документацию; - определять предельные отклонения размеров по стандартам технической документации; - выполнять расчеты величин предельных размеров и допуска по данным чертежа и определять годность заданных размеров; - определять характер сопряжения (групп посадок) по данным чертежей, по выполненным расчетам; - выполнять графики полей допусков по выполненным расчётам; - применять контрольно-измерительные приборы и инструменты, настраивать их на заданные размеры; - контролировать качество выполняемых работ 	<p><i>Демонстрирует знания при выполнении практических работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализирует технические решения на предмет подбора параметров изготовления и проверки качества выполненных работ; - рассчитывает предельные размеры и допуск размера на изготовление по данным чертежа; - определяет годность действительных размеров детали; - определяет группу посадки сопрягаемых деталей по чертежу; - выполняет графическое представление посадки; - выбирает средства измерения для заданной точности размеров; - измеряет величины и размеры с помощью контрольно-измерительных приборов и инструментов; - выполняет измерения детали и отклонения формы поверхности; - определяет годность детали по контролируемым параметрам; <p><i>При выполнении заданий использует рациональные методы и средства обработки информации, обосновывает и объясняет свои действия</i></p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения и оценка результатов выполнения практических работ, индивидуальных заданий</p> <p>Промежуточная аттестация</p>
<p>Критерии оценки: 91-100% правильных ответов, оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов, оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов, оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60 % правильных ответов, оценка 2 (неудовлетворительно)</p>		
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет		

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор и применение методов и способов решения задач профессиональной деятельности; оценка эффективности и качества выполнения	Наблюдение в процессе лекционных и практических занятий Оценивание результатов тестирования
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 (графических) и самостоятельных работ Оценивание выполнения индивидуальных заданий
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Навык эффективного пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценивание результатов промежуточной аттестации

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.2 выполнять слесарную обработку в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Навык выполнения технологических операций слесарной обработки деталей различной сложности (слесарная и механическая обработка, пригоночные слесарные операции, термической обработки и др.)	Наблюдение в процессе практических занятий Оценивание результатов выполнения практических (графических) работ, решения проблемных профессионально-ориентированных ситуаций
ПК 2.2 выполнять слесарную обработку с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Навык выполнения слесарной обработки с помощью ручного и механизированного слесарно-сборочного инструмента в соответствии с производственным заданием с соблюдением требований охраны труда	Оценивание выполнения индивидуальных заданий Оценивание результатов промежуточной аттестации
ПК 3.2 Выполнять ремонт отдельных деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин	Навык выполнения технологических операций по ремонту, слесарной и станочной обработке деталей и узлов, входящих в состав оборудования, агрегатов и машин в соответствии с технологической документацией	

Критерии оценки:

Оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует необходимый уровень компетенций;

Оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует сформированные на достаточном уровне,

указанные в программе компетенции;

Оценка «удовлетворительно»: обучающийся демонстрирует минимальный уровень сформированности компетенций;

Оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не овладел необходимыми компетенциями