

Министерство образования и науки РТ  
Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
**«КАЗАНСКИЙ РАДИОМЕХАНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.11 ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ**

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)  
по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)»

Казань, 2025

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности 15.02.10 Мехатроника и робототехника (по отраслям), утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 14 сентября 2023 г. N 684.

Разработчики:

ГАПОУ «КРМК»

\_\_\_\_\_  
(место работы)

Преподаватель  
(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

РАССМОТРЕНО

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № 1 от « 08 » 2025 г.

Председатель ПЦК №4

Чичарина Л.А.



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – СПО ППСЗ) 15.02.10 «Мехатроника и робототехника (по отраслям)».

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Программа учебной дисциплины «Технология обработки материалов» входит в общепрофессиональный цикл.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины** – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен  
**уметь:**

- выбирать рациональный способ обработки деталей;
- оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- производить расчёты;
- заполнять технологическую карту механической обработки заготовки;
- выбирать конструкцию и геометрические параметры резца для заданных условий обработки;
- выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;
- определять оптимальную скорость резания для заданных условий обработки;
- определять тип станка по его модели;
- определять главные и вспомогательные движения в станке;
- читать кинематическую схему станка; определять типовые механизмы станка;
- составлять перечень операций обработки, выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.

**знать:**

- назначение, классификацию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;
- конструкцию основных металлорежущих инструментов;
- правила безопасности при работе на металлорежущих станках;
- оснащение приспособлениями металлообрабатывающих станков; основные положения технологической документации;
- методику расчёта режимов резания;
- основные технологические методы формирования заготовок;
- устройство и принцип действия металлообрабатывающих станков.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен освоить соответствующие общие/профессиональные компетенции (ОК/ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.

- ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.
- ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.
- ПК 3.3. Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

учебная нагрузка обучающегося 114 часов, в том числе:

- во взаимодействии с преподавателем 108 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 6 часов;

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Учебная нагрузка обучающегося (всего)</b>	<b>114</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>6</b>
<b>во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>114</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	48
Практические занятия (практическая подготовка)	48
лабораторные занятия	
в том числе практическая подготовка	48
курсовый проект (работа)	
<b>Консультации</b>	<b>6</b>
<i>Промежуточная аттестация форме Экзамена</i>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Технология обработки материалов

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, Практические занятия (практическая подготовка), самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
Введение	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Содержание технологии обработки материалов, ее роль и значение в технике. Роль учебной дисциплины «Технология обработки материалов» в общепрофессиональной подготовке специалиста.	2	2
<b>Раздел 1. Технологические методы производства заготовок</b>			
Тема 1. 1. Технологические процессы в машиностроении	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Производственный и технологический процесс. Структура технологического процесса. Виды технологических процессов. Виды технологической документации. Правила оформления технологических документов.	2	2
Тема 1.2. Основы литейного производства	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Классификация способов изготовления отливок. Изготовление отливок в песчаных формах. Понятие об изготовлении отливок специальными способами литья в оболочковых формах, по выплавляемым моделям, в металлических формах (кокилях), центробежным литьем, литьем под давлением.	2	2
Тема 1.3. Обработка металлов давлением	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Холодная и горячая деформация. Пластичность металлов и сопротивление деформированию. Назначение нагрева перед обработкой давлением. Понятие о температурном интервале обработки давлением. Классификация видов обработки давлением. Прокатка. Понятие о технологическом процессе прокатки. Продукция прокатного производства. Волочение, исходные заготовки и готовая продукция. Сущность ковки. Основные операции, инструмент. Понятие о технологическом процессе ковки. Горячая объёмная штамповка, понятие о технологическом процессе горячей объёмной штамповки.	4	2
Тема 1.4. Термическая обработка	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Определение и классификация видов ТО. Основное оборудование для ТО. Поверхностная закалка сталей. Термомеханическая обработка. Поверхностная пластическая деформация. Отжиг чугунов. Химико-термическая обработка. Порошковая металлургия.	2	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>4</b>	
	1.Подобрать и обосновать режим термической обработки	4	3

Тема 1.5. Основы сварочного производства	<b>Содержание учебного материала</b>  Основы сварочного производства. Применение сварки в машиностроении. Классификация способов сварки. Виды сварных соединений и швов. Сварочные материалы. Выбор режимов сварки. Технология выполнения сварки в различных положениях шва. Дефекты сварных соединений. Способы контроля качества сварных швов. Сварочное оборудование. Инструмент и принадлежности сварщика.	<b>2</b>		
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>  1. Выбор режимов сварки 2. Проектирование технологической карты на сварку стыковых и угловых швов. 3. Выявление дефектов сварных соединений и причин их появления. 4. Контроль качества сварных швов внешним осмотром. 5. Подготовка сварочного оборудования к работе.	<b>10</b>		
		2	3	
		2	3	
		2	3	
		2	3	
		2	3	
Тема 1.6. Технология производства неразъемных соединений	<b>Содержание учебного материала</b>  Пайка и склеивание деталей. Применение паяния и склеивания в химической отрасли. Виды припоев, флюсов. Разновидности клея. Технология паяния и склеивания.	<b>2</b>		
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>  1. Определить параметры качества получаемых поверхностей.	<b>4</b>		
		4	2	
		4	3	
	<b>Раздел 2. Обработка металлов резанием</b>			
Тема 2.1. Общие сведения о резании	<b>Содержание учебного материала</b>  Физические основы процесса резания. Деформация металла в процессе резания, процесс образования стружки, типы стружки. Явления наростообразования, причины возникновения нароста на резце. Наклеп и усадка стружки.  Силы резания, тепловыделение при резании. Работа, совершаемая при резании. Источники образования тепла. Мощность, затрачиваемая при резании.  Скорость и факторы, влияющие на скорость резания. Определение оптимальной скорости при помощи формул и таблиц.  Нормирование станочных работ. Определение времени, затрачиваемого на обработку детали.	<b>4</b>		
		4	2	
Тема 2.2. Металлорежущие станки	<b>Содержание учебного материала</b>  Классификация станков по степени универсальности. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС. Значение букв и цифр в марках станков. Движения в станках: главные, вспомогательные  Классификация станков по степени универсальности. Группы и типы станков по системе ЭНИИМС.	<b>4</b>		
		4	2	

	<p>Значение букв и цифр в марках станков. Движения в станках: главные, вспомогательные. Передачи в станках. Кинематические схемы станков, кинематические цепи. Настройка кинематической цепи. Паспортные данные станков.</p> <p><b>Практические занятия (практическая подготовка)</b></p> <p>1. «Определить группу, тип, параметры металлорежущего станка по марке»</p>		
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>2</b>	
	1. «Определить группу, тип, параметры металлорежущего станка по марке»	2	3
Тема 2.3. Токарная обработка	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Процесс токарной обработки. Виды и конструкция резцов для токарной обработки. Основные элементы резца. Поверхности обрабатываемой резцом заготовки. Исходные плоскости для определения углов. Углы резца. Конструкции резцов в зависимости от их назначения и видов обработки. Расширение номенклатуры резцов за счет оснащения отдельными пластинами. Способы крепления пластин к державкам резца. Основные показатели резания: глубина резания, подача, скорость резания. Износ резцов, стойкость резца, критерии износа резца. Токарные станки: винторезные, револьверные, лобовые и карусельные, токарные автоматы и полуавтоматы, принцип их работы. Общие сведения о станках, назначение и область их применения, рассмотрение кинематики данных станков.</p> <p><b>Практические занятия (практическая подготовка)</b></p> <p>1. «Выбор конструкции и геометрических параметров резца для заданных условий обработки»</p> <p>2. «Выбрать конструкцию и геометрические параметры резца для заданных условий обработки»</p> <p>3. «Назначить оптимальные режимы резания при токарной обработке»</p> <p>4. «Чтение кинематики токарных станков»</p>	<b>4</b>	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>8</b>	
	1. «Выбор конструкции и геометрических параметров резца для заданных условий обработки»	2	3
	2. «Выбрать конструкцию и геометрические параметры резца для заданных условий обработки»	2	3
	3. «Назначить оптимальные режимы резания при токарной обработке»	2	3
	4. «Чтение кинематики токарных станков»	2	3
Тема 2.4. Сверление, зенкерование и развертывание	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Процесс сверления, зенкерования и развертывания. Основные движения, особенности процессов. Элементы конструкций сверл, зенкеров и разверток, геометрические параметры. Особенности элементов конструкции инструментов. Силы, действующие на сверло, крутящий момент. Последовательность расчета режимов резания при сверлении, зенкеровании и развертывании. Разновидности сверлильных и расточных станков. Назначение, характеристика, основные узлы, кинематическая схема, выполняемые работы.</p> <p><b>Практические занятия (практическая подготовка)</b></p> <p>1. «Выбор режущего инструмента для выполнения отверстий»</p>	<b>2</b>	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>6</b>	
	1. «Выбор режущего инструмента для выполнения отверстий»	2	3

	2. «Определение геометрических параметров сверл, зенкеров, разверток»	2	3
	3. «Определение основных узлов сверлильных и расточных станков».	2	3
Тема 2.5. Фрезерование	<b>Содержание учебного материала</b>  Процесс фрезерования. Назначение, разновидности, конструкция и геометрические параметры фрез. Особенности процесса фрезерования.  Схемы резания при фрезеровании. Силы, действующие на фрезу.  Особенности торцового фрезерования. Нормирование фрезерных работ.  Фрезерные станки. Их назначение и область применения. Горизонтально-фрезерные, вертикально –фрезерные, продольно –фрезерные, карусельно-фрезерные, копировально- фрезерные станки. Движения в станках. Основные узлы и кинематические схемы.  Делительные головки, их виды и устройство. Настройка делительной головки на различные виды работ.	4	2
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>  1. «Выбор типа фрезерного станка для заданных условий обработки»	2	3
	<b>Самостоятельная работа</b>  Решение задач по нормированию фрезерных работ.	2	2
Тема 2.6. Зубонарезание и резьбонарезание	<b>Содержание учебного материала</b>  Методы нарезания зубчатых поверхностей. Зубонарезные инструменты, работающие по методу копирования: дисковые и концевые модульные фрезы, головки для контурного долбления, область их применения. Зубонарезные инструменты, работающие по методу обкатки. Инструменты для нарезания цилиндрических колес: зуборезные гребенки, червячные модульные фрезы, зуборезные долбыки, шеверы. Инструменты для нарезания конических колес: парные строгальные резцы, парные фрезы, резцовые головки.  Инструменты для обработки червячных колес: червячные фрезы, червячные шеверы. Основные сведения о зубонакатывании.  Процесс резьбонарезания. Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резьбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные  Процесс резьбонарезания. Способы образования резьбы и резьбонарезные инструменты: метчики и плашки, машинно-ручные метчики, ручные метчики, гаечные метчики, резьбонарезные резцы и гребенки, гребенчатые фрезы, шлифовальные круги.  Элементы режима резания при зубонарезании и резьбонарезании. Общие сведения о резьбонакатыва-	6	2

	<p>ни.</p> <p>Зубообрабатывающие и резьбообрабатывающие станки. Их классификация. Зубофрезерный станок, зубошевинговальный станок.</p> <p>Резьбофрезерный станок.</p>		
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>4</b>	
	1. «Выбор режущего инструмента для и определение режима резания для обработки зубчатой и резьбовой поверхности».	2	3
	2. «Составление уравнений кинематического баланса для различных кинематических цепей зубо- и резьбовых станков.»	2	3
Тема 2.7. Строгание и долбление	<b>Содержание учебного материала</b>  Процесс строгания и долбления. Геометрия строгальных и долбежных резцов. Режимы резания при строгании и долблении, их особенности. Определение силы и мощности резания при строгании и долблении. Нормирование строгальных работ. Техника безопасности. Разновидности строгальных и долбежных станков, их кинематика. Основные узлы и кинематическая схема.	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b>  Решение задач на нормирование строгальных работ.	<b>2</b>	
Тема 2.8. Протягивание	<b>Содержание учебного материала</b>  Процесс протягивания, его особенности и область применения. Классификация протяжек, элементы конструкции и геометрические параметры протяжек. Схемы протягивания. Прошивка, ее отличие от протяжки. Нормирование работ при протягивании. Назначение и типы протяжных станков, их применение. Кинематика, гидропривод и принцип действия протяжного горизонтального станка.	<b>2</b>	2
	<b>Самостоятельная работа</b>  Решение задач на нормирование работ при протягивании.	<b>2</b>	
Тема 2.9. Шлифование	<b>Содержание учебного материала</b>  Процесс шлифования, его особенности и область применения. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Процесс хонингования. Шлифовальные станки, их классификация. Плоскошлифовальные, круглошлифовальные, бесцен-	<b>2</b>	2

	грово-шлифовальные, внутришлифовальные станки, их основные узлы, назначение, гидроинженерная схема станков. Основные узлы, принцип работы. Доводочные станки. Движения в станках. Устройство хонинговых головок. Притирочные станки, работа на них. Сущность суперфиниширования.		
	<b>Практические занятия (практическая подготовка)</b>	<b>8</b>	
	1. «Выбор шлифовального круга по марке»	4	3
	2. «Расчет режимов резания при шлифовании»	4	3
Тема 2.10. Методы химической обработки	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	Сущность методов. Электрохимическое полирование и шлифование. Метод обработки электронным и световым лучом.	2	2
<b>Консультации</b>		<b>6</b>	
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>114</b>	

Для характеристики уровня усвоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Материаловедения и технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- преподавательский стол и стул -1(1) шт.;
- парты и стулья – 15(30) шт.;
- учебная доска – 1 шт.;
- шкаф – 1 шт.;

Технические средства обучения:

- проектор – 1шт.;
- интерактивная доска – 1шт.;
- компьютер – 1шт.;
- принтер – 1 шт.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основные источники:

1. Клепиков, В. В. Технология машиностроения: учебник / В.В. Клепиков, А.Н. Бодров. — 2-е изд. — Москва: ФОРУМ, 2025. — 860 с.: ил. - ISBN 978-5-91134-251-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2222606>
2. Иванов, И. С. Технология машиностроения: производство типовых деталей машин: учебное пособие / И.С. Иванов. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015601-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1723512>
3. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты: учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 415 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004719-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2125464>
4. Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием: учебное пособие / С.Э. Завистовский. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015219-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2208477>
5. Технологическая оснастка: учебное пособие / С.А. Берберов, М.А. Тамаркин, Г.А. Прокопец, В.А. Лебедев. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1037188. - ISBN 978-5-16-015485-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2208694>
5. Аверьянов, О. И. Технологическое оборудование: учебное пособие / О.И. Аверьянов, И.О. Аверьянова, В.В. Клепиков. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-019640-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2131730>
6. Сибкин, М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки и инструмент: учебник / М.Ю. Сибкин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1061257. - ISBN 978-5-16-015845-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1061257>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценка результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать рациональный способ обработки деталей; оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li> <li>- производить расчёты;</li> <li>- заполнять технологическую карту механической обработки заготовки;</li> <li>- выбирать конструкцию и геометрические параметры резца для заданных условий обработки;</li> <li>- выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента;</li> <li>- определять оптимальную скорость резания для заданных условий обработки;</li> <li>- определять тип станка по его модели;</li> <li>- определять главные и вспомогательные движения в станке;</li> <li>- читать кинематическую схему станка; определять типовые механизмы станка;</li> <li>- составлять перечень операций обработки, выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.</li> </ul>	Задачи на практических занятиях Контрольные работы Экзамен
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение, классификацию, принцип работы и область применения металлорежущих станков;</li> <li>- конструкцию основных металлорежущих инструментов;</li> <li>- правила безопасности при работе на металлорежущих станках;</li> <li>- оснащение приспособлениями металлообрабатывающих станков; основные положения технологической документации;</li> <li>- методику расчёта режимов резания;</li> <li>- основные технологические методы формирования заготовок;</li> <li>- устройство и принцип действия металлообрабатывающих станков.</li> </ul>	Устный или письменный опрос Контрольные работы Тестирование Технические диктанты Экзамен

<b>Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Форма и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.1. Выполнять сборку различных узлов мехатронных устройств и систем.	Демонстрация точности, скорости и качества осуществления обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;	Наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на учебной и производственной практиках
ПК 1.2. Выполнять снятие и установку датчиков мехатронных устройств и систем.	Построение алгоритма и планирование действий по выполнению поставленной задачи Аргументированность и обоснованность	Наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на учебной и производственной практиках

	вание сделанного выбора	ной практиках
ПК 2.1. Выявлять внешние дефекты узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем в результате их внешнего осмотра.	Использование приборов для решения поставленной задачи в соответствии с инструкцией по эксплуатации; Готовность к анализу брака и путей его устранения.	Наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на учебной и производственной практиках
ПК 3.3. Выполнять монтаж и настройку средств измерений и робототехнических устройств и систем.	Демонстрация точности, скорости и качества осуществления обслуживания узлов и агрегатов мехатронных устройств и систем;	Наблюдение и оценка на практических занятиях и при выполнении работ на учебной и производственной практиках

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений, а также личностных результатов воспитания.

Результаты обучения (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;	Демонстрация решений стандартных и нестандартных профессиональных задач в области выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям, служащих;	Наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Готовность и способность самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Планирование и координирование работы членов подгруппы при выполнении, поставленных задач на практических занятиях. Готовность взаимодействовать с обучающимися, преподавателями в ходе обучения на теоретических, лабораторных и/или практических занятиях; владение способами бесконфликтного общения	Наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрация навыков использования информационно – коммуникационных ресурсов в профессиональной деятельности на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Использование справочной и технической документации на государственном и иностранном языках при выполнении поставленных задач.	Наблюдение и оценка на теоретических, практических занятиях