

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено

В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ

16.02.2023 г протокол № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

вид и название практики

**УП.02.01 Учебная практика. Техническое обслуживание, ремонт и
испытание мехатронных систем**

Специальность: 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по
отраслям)

Квалификация выпускника: техник-мехатроник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев на базе основного общего
образования

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2023

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

20.01.2023 года Протокол №5

Председатель методического совета СПК

Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

27.01.2023 года Протокол №5

Председатель педагогического совета СПК

Дегтев Д. Н.

2023

Программа практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям),

утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1550

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Извеков Игорь Иванович, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

- 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
- 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
- 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.
ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1 Общая характеристика рабочей программы практики

УП 02.01 Учебная практика Техническое обслуживание, ремонт и
испытание мехатронных систем

Планирование и организация практики на всех ее этапах должны обеспечивать: последовательное расширение круга формируемых у обучающихся умений, навыков, практического опыта и их усложнение по мере перехода от одного этапа практики к другому; целостность подготовки специалистов к выполнению основных трудовых функций; связь практики с теоретическим обучением.

Содержание всех этапов практики определяется требованиями к умениям и практическому опыту по каждому из профессиональных модулей ППССЗ СПО в соответствии с ФГОС СПО, рабочими программами практики.

Содержание всех этапов практики должно обеспечивать обоснованную последовательность формирования у обучающихся системы умений, целостной профессиональной деятельности и практического опыта в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности (профессии) среднего профессионального образования, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности (профессии).

1.1 Место практики в структуре ППССЗ

Рабочая программа учебной практики УП 02.01 *Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем* является составной частью ППССЗ СПО по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям), обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно ПМ.02 «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем».

1.2 Цель и задачи практики

Целью учебной практики УП 02.01 *Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем* является:

формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.02 «Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем» по виду профессиональной деятельности для освоения квалификации техник-мехатроник.

Задачами практики являются:

сформировать, закрепить, развить практические навыки и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с техническим обслуживанием, ремонтом и испытанием мехатронных систем.

1.3 Количество часов на освоение программы практики:

Программа рассчитана на прохождение обучающимися учебной практики в объеме 36 часов. Из них за счет часов вариативной части – 0 часов. Объем практической подготовки: 36 часов.

1.4 Вид, способы и формы проведения практики (в том числе в форме практической подготовки)

Вид практики: *учебная*.

Формы проведения практики: *концентрированно*.

1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики

Профессиональные компетенции:

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту
1	2	3
Техническое обслуживание, ремонт и испытание мехатронных систем	ПК 2.1. Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Практический опыт: П 1 – выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования; Умения: -У1- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем. -У2 - применять технологические процессы восстановления деталей; -У3 - осуществлять выбор эксплуатационно-

		смазочных материалов при обслуживании оборудования;
	ПК. 2.2. Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения недостатков	Практический опыт: П2 – выполнения работ по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования; Умения: У4 – производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов
	ПК. 2.3. Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	Практический опыт: П 3 – выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования; Умения: У5 – производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем.

Общие компетенции:

Код	Наименование компетенции	Требования к умениям
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональной и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные

		части; определять этапы решения задачи; выделять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежной сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Организовать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план и содержание практики

Планируемые результаты	Виды работ	Номер задания по практике	Наименование лаборатории, необходимое оборудование	Количество часов
1	2	3	4	5
Освоение компетенций ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3	Организационное собрание: перечень необходимых документов для сдачи комплексного дифференцированного зачета		учебные аудитории для проведения занятий всех видов, в том числе текущего контроля и промежуточной аттестации	2
	Содержание типовых инструкций по технике безопасности (ТБ), производственной санитарии, пожарной безопасности предприятия	1	Кабинет «Техническая механика» ауд. 403 Типовые инструкции по ТБ, пожарной безопасности,	4
	Анализ системы планово-предупредительного ремонта (ППР) для компонентов и модулей мехатронной системы	2, 3, 4, 5, 6, 7	производственной санитарии предприятия	4
	Типовые технологии и методы технического обслуживания, диагностики неисправностей, ремонта и послеремонтных испытаний деталей	8, 9, 10, 11, 12, 13		10

	мехатронных систем			
	Типовые технологии и методы технического обслуживания, диагностики неисправностей, ремонта и послеремонтных испытаний компонентов, механизмов, модулей мехатронных систем	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22,23		16
Всего				36

В том числе, в форме практической подготовки: 36 ч.

2.2 Перечень заданий по учебной практике по техническому обслуживанию, ремонту и испытанию мехатронных систем

Задание №1	Изучить содержание типовых инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, техническому обслуживанию при выполнении ремонтных работ и послеремонтных испытаний мехатронных систем.
Задание №2	Изучить систему планово-предупредительного ремонта (ППР), применяемую на предприятии для компонентов и модулей мехатронных систем.
Задание №3	Провести сравнительный анализ по выполнению технического обслуживания, ремонтных работ и послеремонтных испытаний мехатронной системы при применении централизованной, децентрализованной или смешанной системы организации этих работ.
Задание №4	Изучить принципы научной организации труда при выполнении технического обслуживания, ремонтных работ, послеремонтных испытаний мехатронных систем.
Задание №5	Изучить структуру, функции и задачи отдела главного механика (ОГМ) машиностроительного предприятия.
Задание №6	Изучить структуру, функции и задачи отдела технического контроля (ОТК) машиностроительного предприятия.
Задание №7	Изучить виды технического контроля при выполнении технического обслуживания, ремонтных работ, послеремонтных испытаний мехатронной системы.
Задание №8	Изучить основные способы восстановления геометрических размеров, формы и качества поверхностей деталей, нуждающихся в ремонте.
Задание №9	Изучить методы правки деталей при выполнении ремонтных работ.
Задание №10	Изучить методы проверки плоскостности и прямолинейности детали после выполнения ремонтных работ.
Задание №11	Изучить технологические операции сварки и пайки деталей при выполнении ремонтных работ.
Задание №12	Изучить технологические операции при выполнении клепальных работ.

Задание №13	Изучить методы пригонки деталей при выполнении сварочных работ.
Задание №14	Изучить типовую техническую документацию, предназначенную для выполнения технического обслуживания, диагностики неисправностей, ремонтных работ и послеремонтных испытаний компонентов и модулей мехатронной системы.
Задание №15	Изучить типовые методы технического обслуживания компонентов и модулей мехатронной системы.
Задание №16	Изучить типовые методы диагностики неисправностей мехатронной системы.
Задание №17	Изучить типовые технологические операции при выполнении ремонтных работ и послеремонтных испытаний компонентов и модулей мехатронной системы.
Задание №18	Изучить типовые технологические операции разборки компонентов и модулей мехатронной системы.
Задание №19	Перечислить и дать краткую характеристику инструменту и приспособлениям, применяемых при техническом обслуживании, диагностике неисправностей; при выполнении ремонтных работ и послеремонтных испытаний мехатронной системы.
Задание №20	Изучить методы, применяемые при выполнении ремонтных работ механизмов, осуществляющих поступательное и вращательное движения звеньев мехатронной системы.
Задание №21	Изучить методы, применяемые при выполнении ремонтных работ механизмов, осуществляющих преобразовательные движения звеньев мехатронной системы.
Задание №22	Изучить методы, применяемые при выполнении технического обслуживания, диагностики неисправностей, ремонтных работ и послеремонтных испытаний гидравлических и пневматических приводов мехатронной системы.
Задание №23	Изучить методы, применяемые при выполнении технического обслуживания, диагностики неисправностей, ремонтных работ и послеремонтных испытаний электрического и электромеханического оборудования.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к базам практики:

Требования к материально-техническому обеспечению программы практики.

Проведение учебной практики – **6 семестр** согласно учебному плану специальности.

Место прохождения практики должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям, противопожарным правилам и нормам охраны здоровья обучающихся. В период практики используются:

- учебная аудитория (№ 403) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специальной мебелью для обучающихся и преподавателя, оборудованная техническими средствами обучения: компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета, мультимедиа - проектором, экраном, наборами демонстративного оборудования;

- аудитория для проведения лекционных занятий - организационного собрания по практике и для сдачи отчетов по практике;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованное специализированной мебелью, оборудованное техническими средствами обучения: персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа обучающегося к информационным ресурсам определяется руководителем практики конкретного обучающегося, исходя из индивидуального задания на практику.

Прохождение практики в профильных организациях, располагающих необходимой материально-технической базой в соответствии с требованиями рабочей программы практики и обеспечивающих соблюдение санитарно-эпидемиологических правил, требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности организуется в соответствии с договором об организации практической подготовки при проведении практики обучающихся. Профильные организации в соответствии с договором создают условия для получения обучающимися опыта профессиональной деятельности, представляют обучающимся и руководителю практики возможность пользоваться помещениями организации (лабораторией, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющим выполнить определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

Профильные организации для организации практической подготовки при проведении практики: предприятия машиностроительного профиля.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы практики.

Основная литература:

1. Информационно-измерительная техника и электроника. Преобразователи неэлектрических величин: Учебное пособие Для СПО/под общ. ред. Агеева О.А., Петрова В.В. -2-е изд.; исп. и доп. –Москва: Издательство Юрайт, 2023-158- (Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-07856-5: 394.00 URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/442308>

2. Климов А.С.

Роботизированные технологические комплексы и автоматические линии в сварке [Электронный ресурс] /Климов А.С., Машнин Н.Е.; Научный редактор: доктор технологических наук, профессор В.П. Сидоров -3-е изд., стер. -: Лань, 2017, -236 с. -Книга из коллекции Лань- Инженерно-Технологические науки. – ISBN 978-5-8114-1154-2. URL: <http://e.lanbook.com/book/93001>

Дополнительная литература:

1. Системы управления электроприводами роботов [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.А. Медведев. - Системы управления электроприводами роботов; 2025-03-01. - Воронин: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСБ, 2019. – 194с. – Гарантированный срок размещения в ЭБС до 01.03.2025 (автопродлонгация). – ISBN 978-5-7731-0733-0. URL: <http://www.iprbookshop.ru/93291.html>

2. Новые механизмы в современной робототехнике [электронный ресурс] /Г.В. Рашоян [и др.]; ред. В.А. Глазун Москва: Техносфера, 2018. -316 с. – ISBN 978-5-94836-537 URL: <http://www.iprbookshop.ru/93375.htm>

3. Рахимянов, Харис Магсуманович.

Технология машиностроения: сборка и монтаж: Учебное пособие Для СПО /Рахимянов Х.М., Красильников Б.А., Мартынов Э.З. -2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 241. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-04387-7: 609.00. URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/438640>

4. Технология машиностроения: Учебник и практикум Для СПО/под. Общ. ред. Тотая А.В. -2-е изд.; испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. - 241. - (профессиональное образование). – ISBN 978-5-543-09041-3: 609.00. URL: <http://www.biblio-online.ru/bcode/433507>

3.3 Перечень всех видов инструктажей, а именно:

- 1 Инструктаж по технике безопасности на предприятии.
- 2 Инструктаж пожарной безопасности.

- 3 Инструктаж по производственной санитарии.
- 4 Инструктаж по внутреннему распорядку.
- 5 Инструктаж по технике безопасности по техническому обслуживанию мехатронных систем – на рабочих местах.
- 6 Инструктаж по технике безопасности при выполнении ремонтных работ – на рабочих местах.
- 7 Инструктаж по технике безопасности при выполнении послеремонтных работ мехатронных систем – на рабочих местах.

В зависимости от специфики профильной организации возможно получение необходимых допусков, проведение экскурсий и лекций, ознакомление с производственными системами, комплексами, оборудованием, устройствами и приборами, планирование и проведение измерений и экспериментов, проектирование и выполнение расчётов, изготовление опытных образцов (макетов), самостоятельная работа.

3.4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Лицензионное ПО: LibreOffice

Дополнительно ПО:

- программные средства защиты среды виртуализации: Oracle VM VirtualBox
- антивирусные программные комплексы: Kaspersky Internet Security Multi-Device Russian Edition. 3-Device 1 year Base Box; Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB
- PascalABC.NET
- Visual Prolog Personal Edition
- 1С:Предприятие 8.3 (учебная версия)
- Notepad++
- Microsoft Win Pro 10 32-bit/64-bit Russian Russia Only USB <FQC-09118>

Информационная справочная система:

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

3.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения практики.

1. [www.academia-moscow.ru>catalogue](http://www.academia-moscow.ru/catalogue)
2. <http://www.garant.ru> - справочная правовая система «Гарант»
3. <http://e.lanbook.com/> - электронно-библиотечная система «Лань»

4. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPR BOOKS

5. <https://rusneb.ru> - Национальная Электронная Библиотека

6. <https://www.biblio-online.ru> - Электронно-библиотечная система «ЭБС-ЮРАЙТ»

7. <https://old.education.cchgeu.ru/> - Электронная информационно-образовательная среда ВГТУ.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.

4.1 Контроль и оценка результатов практики осуществляется в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Оценка результатов выполняется на основе фонда оценочных средств по практике и отчетных документов, подготовленных обучающимся.

Формой промежуточной аттестации по практике является *комплексный зачет с оценкой (дифференцированный зачет)*, который проводится по итогам УП.02.01.

Время проведения промежуточной аттестации: 6 семестр.

Дифференцированный зачет проходит в форме ответов на устные контрольные вопросы и защиты отчетов по практике.

Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практиках, предусмотренных программой и графиком выполнения индивидуального задания, и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения профессиональных компетенций;
- положительной характеристики организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;
- дневника практики;
- отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику

Аттестации по итогам практики проводятся в соответствии с методическими рекомендациями по организации и проведению практики обучающихся и согласно Положению об организации и проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в ВГТУ.

4.2 Для получения оценки по практике обучающийся обязан представить следующий **комплект отчетных документов**:

- заполненный дневник;
- отчет по практике, который формируется из отчетных документов по каждому дню практики по результатам выполненных заданий.

Отчет оформляется в соответствии с методическими указаниями по практике по специальности *15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)*.

Защита отчета проходит по окончании срока практики. Формой промежуточной аттестации является комплексный дифференцированный зачет.

4.3 Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций

Процедура оценки результатов освоения общих и профессиональных компетенций осуществляется по итогам выполненных видов работ.

Вывод о достаточном или недостаточном уровне сформированности ОК и ПК руководитель практики делает на основе текущего контроля и отчетных документов обучающегося по практике.

Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
1	2	3
ПК. 2.1 Осуществлять техническое обслуживание компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	В результате освоения практики обучающийся должен уметь: У1- применять соответствующие методики контроля, испытаний и диагностики оборудования мехатронных систем; У2 - применять технологические процессы восстановления деталей; У3 - осуществлять выбор эксплуатационно-смазочных материалов при обслуживании оборудования; Иметь практический опыт: П1- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту гидравлических и	- отзыв руководителей практики от предприятия и колледжа; - записи в дневнике практики; - оценки за ответы по материалу теоретического обучения - оценка за выполнение и защиту индивидуального задания; - аттестационный лист с оценкой за практику; - характеристика, подписанная руководителями практики от предприятия и от колледжа; - оценка при сдаче дифференцированного

	пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования.	зачета.
ПК .2.2 Диагностировать неисправности мехатронных систем с использованием алгоритмов поиска и устранения недостатков	В результате освоения практики обучающийся должен уметь: У4 – производить диагностику оборудования мехатронных систем и определение его ресурсов Иметь практический опыт: П2 – выполнения работ по устранению недостатков, выявленных в процессе эксплуатации оборудования;	- отзыв руководителей практики от предприятия и колледжа; - записи в дневнике практики; - оценки за ответы по материалу теоретического обучения; - оценка за выполнение и защиту индивидуального задания; - аттестационный лист с оценкой за практику; - характеристика, подписанная руководителями практики от предприятия и от колледжа; - оценка при сдаче дифференцированного зачета.
ПК. 2.3 Производить замену и ремонт компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией.	В результате освоения практики обучающийся должен уметь: У5 – производить разборку и сборку гидравлических, пневматических, электромеханических устройств мехатронных систем; Иметь практический опыт: П 3 – выполнения работ по техническому обслуживанию и	- отзыв руководителей практики от предприятия и колледжа; - записи в дневнике практики; - оценки за ответы по материалу теоретического обучения; - оценка за выполнение и защиту индивидуального задания; - аттестационный лист

	ремонт гидравлических и пневматических устройств и систем электрического и электромеханического оборудования.	с оценкой за практику; - характеристика, подписанная руководителями практики от предприятия и от колледжа; - оценка при сдаче дифференцированного зачета.
--	--	--

Общие компетенции

Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
1	2	3
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональной и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выделять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; практический опыт: составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежной сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и	- оценки за ответы по результату теоретического обучения; - оценка за выполнение индивидуального задания; - оценка при сдаче дифференцированного зачета.

	последствия своих действий.	
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; практический опыт: оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	- оценки за ответы по результату теоретического обучения; - оценка за выполнение индивидуального задания; - оценка при сдаче дифференцированного зачета.
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	Умения: организовать работу коллектива и команды; практический опыт: взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- оценки за ответы по результату теоретического обучения; - оценка за выполнение индивидуального задания; - оценка при сдаче дифференцированного зачета.

4.4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Вопросы для подготовки к дифференцированному зачету

Примерные вопросы к зачету:

1. Организация рабочего места техника.
2. Виды конструкторской и технической документации.
3. Виды технического контроля при выполнении технического обслуживания, ремонтных работ, послеремонтных испытаний мехатронной системы.
4. Способы восстановления геометрических размеров, формы и качества поверхностей деталей, нуждающихся в ремонте.
5. Методы правки деталей при выполнении ремонтных работ.
6. Методы проверки плоскостности и прямолинейности детали после выполнения ремонтных работ.
7. Технологические операции сварки и пайки деталей при выполнении ремонтных работ.
8. Технологические операции при выполнении клепальных работ.
9. Методы пригонки деталей при выполнении сварочных работ.
10. Типовая техническая документация, предназначенная для выполнения технического обслуживания, диагностики неисправностей, ремонтных работ и послеремонтных испытаний компонентов и модулей мехатронной системы.
11. Типовые методы технического обслуживания компонентов и модулей мехатронной системы.
12. Типовые методы диагностики неисправностей мехатронной системы.
13. Типовые технологические операции при выполнении ремонтных работ и послеремонтных испытаний компонентов и модулей мехатронной системы.
14. Типовые технологические операции разборки компонентов и модулей мехатронной системы.
15. Инструменты и приспособления, применяемые при техническом обслуживании, диагностике неисправностей; при выполнении ремонтных работ и послеремонтных испытаний мехатронной системы.

16. Методы, применяемые при выполнении ремонтных работ механизмов, осуществляющих поступательное и вращательное движения звеньев мехатронной системы.
17. Методы, применяемые при выполнении ремонтных работ механизмов, осуществляющих преобразовательные движения звеньев мехатронной системы.
18. Методы, применяемые при выполнении технического обслуживания, диагностики неисправностей, ремонтных работ и послеремонтных испытаний гидравлических и пневматических приводов мехатронной системы.
19. Методы, применяемые при выполнении технического обслуживания, диагностики неисправностей, ремонтных работ и послеремонтных испытаний электрического и электромеханического оборудования.

Разработчик:

ФГБОУ «ВГТУ»

Преподаватель высшей квалификационной категории  Извеков И.И.

Руководитель образовательной программы

Преподаватель первой квалификационной категории  Аленькова Н.В.

Эксперт

Главный технолог, ОАО «Тяжмехпресс»



Белопотапов Д.В.

рабочей программы дисциплины

№ п/ п	Наименование элемента ОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений