

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**

В составе образовательной программы  
Ученым советом ВГТУ  
27.03.2020 протокол №9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

практики

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю  
специальности) Монтажная

**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:** 2020

Программа обсуждена и актуализирована на заседании методического  
совета СПК

«18» 02. 2022 года Протокол № 6

Председатель методического совета СПК  Сергеева С. И.

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК

«25» 02. 2022 года Протокол № 6

Председатель педагогического совета СПК  Дегтев Д.Н.

2022

Рабочая 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 09.12.2016г. №1550

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчик:

Кошкин Юрий Иванович, преподаватель высшей категории

Коротков Виктор Николаевич, преподаватель

Согласовано с представителем работодателей, организациями:

Главный специалист по технике  
ООО «Предприятие «Надежда»



Д.В. Белопотапов



## СОДЕРЖАНИЕ

- 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
  - 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
  - 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
  - 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ.
- Оценочные материалы

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

## *МОНТАЖНАЯ*

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, 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**

Программа производственной практики является составной частью ППССЗ СПО по специальности Мехатроника и мобильная робототехника, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно: ПМ 03 Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем

### **1.2 Цель и задачи практики**

Целью производственной практики является:  
освоение профессиональных и общих компетенций предусмотренных ФГОС.

Задачами практики являются:  
сформировать, закрепить, развить практические навыки и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с разработкой технологических процессов изготовления деталей машин.

### **1.3 Количество часов на освоение программы практики:**

Программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной практики практики в объеме 72 часов. Объем практической подготовки – 72 часа.

### **1.4 Вид, способы и формы проведения практики:**

1. Практика производственная.

2. Способом проведения практики является работа в технологическом бюро цеха базового предприятия.

3. Формы проведения:

- работа по заданию руководителя предприятия включающая работу с технологической документацией и её анализ;
- самостоятельная работа над вариативной частью технологическом бюро;
- самостоятельная работа с автоматизированными системами при решении задач вариативной части практики.

### 1.5 Планируемые результаты обучения при прохождении практики.

Профессиональные компетенции:

Вид деятельности	Код и наименование компетенции	Требования к умениям и практическому опыту
Разработка, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем	ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	<b>уметь:</b> - проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; <b>иметь практический опыт:</b> - разработки и моделирования работы простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;
	ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных схем	<b>уметь:</b> - применять специализированное программное обеспечение при разработке и моделировании мехатронных систем; - составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем; <b>иметь практический опыт:</b> - разработки и моделирования работы простых устройств и функциональных блоков мехатронных схем;
	ПК 3.3 Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией	<b>уметь:</b> - оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам; <b>иметь практический опыт:</b> - оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<p><b>Умения:</b> 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</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.</p>
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия</p>

		(текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы <b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	---

## 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 2, ОК 7, ОК9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Организационное занятие	1	Техническое оснащение и оборудование для реализации организации и контроля работы структурного подразделения по разработке, моделированию и оптимизации работы мехатронных систем, автоматизированное оборудование для регулировки, настройки, технического обслуживания и ремонта приборов на предприятиях технического или машиностроител	2
	Организация рабочего места.	2		4
	Выполнение операции электромонтажа	3		10
	Монтаж навесных электрорадиоэлементов	4		10
	Монтаж полупроводниковых приборов и микросхем	5		10
	Монтаж поверхностно монтируемых изделий и компонентов	6		8
	Слесарно-сборочные операции	7		8
	Разработка управляющей программы	8		8
	Корректировка и отладка управляющих программ после проведения наладки и подналадки	9		8
	Выполнение зачетной работы	10		4

			ьного профиля города Воронежа.	
Всего				72



2.2 Перечень заданий по производственной практике (по профилю специальности). **Монтажная** по организации разработки, моделирование и оптимизация работы мехатронных систем.

Задание № 1	Вопросы организации проведения практики. Цели и задачи практики. График прохождения ЭРМ практики. Инструктаж по технике безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. Требования к итоговому занятию.
Задание № 2	Организация рабочего места. Виды конструкторско-технологической документации при проведении сборочно-монтажных работ. Виды и назначение монтажного инструмента. Требования, предъявляемые к монтажному инструменту. Подготовка паяльника к работе.
Задание № 3	Расположение проводов, перемычек на платах. Технологические операции подготовки к пайке монтажных проводов различных типов: рихтовка, нарезка, разделка и закрепление изоляции, лужение. Разделка экранированных проводов и лужение экранов. Выполнение технологических операций по монтажу и пайке проводов и кабелей на печатных платах и лепестках различной конструкции.
Задание № 4	Типы ЭРЭ, применяемые в изделиях базовых предприятий. Требования технологической документации к подготовке, монтажу и пайке пассивных ЭРЭ. Технологические операции подготовки ЭРЭ: рихтовка, обрезка, формовка, лужение. Варианты установки ЭРЭ на печатные платы и лепестки различной конструкции. Технология пайки пассивных ЭРЭ. Контроль качества пайки.
Задание № 5	Типы полупроводниковых приборов и микросхем, применяемые в изделиях базового предприятия. Методы защиты от статического электричества в условиях производства. Требования технологической документации к подготовке, монтажу и пайке полупроводниковых приборов и микросхем. Технологические операции подготовки ППП и МС: рихтовка, формовка, обрезка и лужение. Варианты установки ППП и МС на печатные платы. Требования к пайке. Контроль качества.
Задание № 6	Требования технологической документации к сборке и монтажу на базе безвыводных ЭРЭ. Нанесение припойной пасты на контактные площадки через трафарет. Установка безвыводных элементов на плату. Пайка в ИК – печах и групповая пайка. Применение припойных паст.
Задание № 7	Технологические операции стопорения. Требования к стопорению согласно ОСТ 107.460091.014-2004г. Технологические операции склеивания деталей.
Задание № 8	Разработка управляющей программы. Выполнение чертежей и технологических процессов с использованием программы

	Компас, Вертикаль и др.
Задание № 9	Корректировка и отладка управляющих программ после проведения наладки и подналадки
Задание № 10	Выполнение индивидуального практического задания по фрагментам сборочного чертежа. Контроль качества. Выявление и устранение брака. Демонтаж.

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

#### **3.1 Требования к базам практики:**

Требования к материально-техническому обеспечению программы практики. Проведение производственной 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:

- Техническое оснащение и оборудование для реализации организации и контроля работы структурного подразделения по разработке, моделированию и оптимизации работы мехатронных систем, автоматизированное оборудование для регулировки, настройки, технического обслуживания и ремонта приборов на предприятиях технического или машиностроительного профиля города Воронежа. Конкретное материально-техническое обеспечение практики и права доступа обучающегося к информационным ресурсам определяются руководителем практики конкретного обучающегося, исходя из индивидуального задания на практику.

#### ***а) нормативные правовые документы:***

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 9 декабря 2016 г. № 1550 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.10 Мехатроника и мобильная робототехника (по отраслям)»;

- Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства обороны Российской Федерации от 24 февраля 2010 г. № 96, Министерства образования и науки РФ от 24 февраля 2010 г. № 134 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2020 г. № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»);

- Приказ Минобрнауки России от 5 августа 2020 № 885 и Минпросвещения России от 5 августа 2020 № 390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 года № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 февраля 2017 г. № 06-156 «О методических рекомендациях по реализации федеральных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям»;

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации № 05-401 от 14.04.2021 года «О направлении методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»;

- Письмо № 05-369 от 08.04.2021 года «О направлении рекомендаций, содержащих общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 октября 2018 г. № 677н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по мехатронике в автомобилестроении»;

#### **б) основная литература:**

1. Баканов Г.Ф., Соколов С.С. Конструирование и производство радиоаппаратуры: учебное пособие(1-е изд.)/Г.В.Баканов-М: Академия 2014 г.

2. Петров В.П. Выполнение монтажа и сборки средней сложности и сложных узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, проводной связи, элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учеб. пособие(1-е изд.) / В.П. Петров. – М. Академия 2013 г.

#### **в) дополнительная литература:**

1. Петров В.П. Регулировка, диагностика и мониторинг работоспособности смонтированных узлов, блоков и приборов радиоэлектронной аппаратуры, проводной связи элементов узлов импульсной и вычислительной техники: учебное пособие(2-е изд.)/ В.П. Петров. – М. Академия 2015 г.

2. Рачков, М. Ю. Автоматизация производства : учебник для среднего профессионального образования / М. Ю. Рачков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 182 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12973-1.

3.

**з) Периодические издания:**

1. Журналы Chip/Чип: Журнал о компьютерной технике для профессионалов и опытных пользователей: <https://ichip.ru/tag>;

**3.3 Перечень всех видов инструктажей, а именно:**

по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности, внутреннему распорядку.

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.

<http://www.radioforall.ru> - Радио Лекторий – портал лекций по техническим специальностям: электронике, радиотехнике, численным методам, микроэлектронике, метрологии, схемотехнике аналоговых электронных устройств, вероятностным методам анализа, устройствам приема и обработки сигналов, устройствам СВЧ и антенн, цифровым устройствам, электротехнике, проектированию радиопередающих и радиоприемных устройств и многое другое.

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 **дифференцированный зачет**.

Время проведения промежуточной аттестации: **6 семестр**.

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы и защиты отчета по практике.

Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, 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 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

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Требования к умениям и практическому опыту</b>	<b>Формы контроля</b>
ПК 3.1. Составлять схемы простых мехатронных систем в соответствии с техническим заданием	<b>уметь:</b> - проводить расчеты параметров типовых электрических, пневматических и гидравлических схем узлов и устройств, разрабатывать несложные мехатронные системы; <b>иметь практический опыт:</b> - разработки и моделирования работы простых устройств и функциональных блоков мехатронных систем;	Оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе.
ПК 3.2. Моделировать работу простых мехатронных схем	<b>уметь:</b> - применять специализированное	Оценка выполнения работ во время практики, отражённые в

	<p>программное обеспечение при разработке и моделировании мехатронных систем;</p> <p>-составлять структурные, функциональные и принципиальные схемы мехатронных систем;</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>- разработки и моделирования работы простых устройств и функциональных блоков мехатронных схем;</p>	<p>дневнике практики, аттестационном листе.</p>
<p>ПК 3.3 Оптимизировать работу компонентов и модулей мехатронных систем в соответствии с технической документацией</p>	<p><b>уметь:</b></p> <p>- оптимизировать работу мехатронных систем по различным параметрам;</p> <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <p>- оптимизации работы компонентов и модулей мехатронных систем</p>	<p>Оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе.</p>

### Общие компетенции

Результаты (освоенные общие компетенции)	Требования к умениям и практическому опыту	Формы контроля
<p>ОК2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Наблюдение при выполнении работ по практике.</p> <p>Отзыв руководителя практики указанный в характеристике.</p>

<p>ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p>	<p>Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики указанный в характеристике.</p>
<p>ОК9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Наблюдение при выполнении работ по практике. Отзыв руководителя практики указанный в характеристике.</p>

#### 4.4 Оценочные материалы

Оценка производится по результатам сдачи отчёта на бумажном или электронном носителе.

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- соответствие содержания отчета по практике индивидуальному заданию на практику;



- оформление дневника и отчета по практике, в соответствии с требованиями;
- оценка в аттестационном листе уровня освоения профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;
- запись в характеристике об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;
- устный отчет обучающегося по результатам прохождения практики;
- правильность и глубина ответов при устном отчете по результатам прохождения практики;
- умение связывать теорию с практикой;
- логика и аргументированность изложения материала;
- грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий;
- культура речи.

Оценка по практике выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой, распределение баллов и перерасчет в оценки представлены в таблицах 2,3.

**Таблица 2**

*Балльно-рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся*

<b>Критерии оценки</b>	<b>Показатели</b>	<b>Количество во баллов</b>
Аттестационный лист и характеристика по итогам практики с места прохождения, подписанные руководителем от профильной организации	Определен высокий уровень освоения элементов компетенций	10
	Определен пороговый уровень освоения элементов компетенций	5
	Не освоены элементы компетенций	0
Выполнение индивидуального задания по практике	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению	20
	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала	15
	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала	10
	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала	5
Правильное оформление и содержание отчета по практике	Оформление и содержание отчета соответствует требованиям	20

	Оформление содержание отчета соответствует требованиям частично	10
	Оформление содержание отчета не соответствует требованиям	0
Защита отчета по практике, ответы на контрольные вопросы	Обучающийся защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию без замечаний	20
	Обучающийся защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию с несущественными замечаниями	10
	Обучающийся защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию с существенными замечаниями.	5
	Обучающийся не защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию.	0
Общий уровень культуры общения	Продемонстрирован	10
	Продемонстрирован частично	5
	Не продемонстрирован	0
Навыки и опыт применения знаний в практике	Обладает	20
	Обладает частично	10
	Не обладает	0
<b>ИТОГО:</b>		<b>0-100</b>

Контрольные вопросы необходимы для систематизации и закрепления собранного материала на практике. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение студентами ПК и ОК и приобретение умений и практического опыта на практике.

Примерный перечень контрольных вопросов:

1. Структура и характер предприятия
2. Как производится контроль качества на предприятии
3. Что такое контроль ОТК

При выставлении зачета используются критерии оценивания, представленные в таблице 3.

**Таблица 3**

*Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций на этапе промежуточной аттестации*

Показатели оценивания компетенций	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Неудовлетворительный	Минимально допустимый (пороговый)	Средний	Высокий
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.

		пояснения, неполные выводы)	объёме, но некоторые с недочетами.	
<b>Наличие практического опыта</b>	При выполнении стандартных заданий практический опыт не продемонстрирован. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков (практического опыта) для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, практического опыта недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, практического опыта в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, практического опыта и мотивации в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, практический опыт и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач.
<b>Оценка по практике (выбрать нужное)</b>	<i>Неудовлетворительно</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Отлично</i>
	<i>Не зачтено</i>	<i>Зачтено</i>		
<b>Рейтинг результата освоения практики (баллы)</b>	<i>Менее 35</i>	<i>40-55</i>	<i>60 -75</i>	<i>80 - 100</i>

**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «ВГТУ»,  
преподаватель высшей категории

 Ю.И. Кошкин


**Руководитель образовательной программы:**

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК  
преподаватель

 Н.В. Аленькова

**Эксперт:**

ООО предприятие «Надежда»,  
главный специалист по технике

 Д.В. Белопотапов



**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ  
рабочей программы дисциплины**

№ п/п	Наименование элемента ОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений
1	<p align="center">пункт 1.5</p> <p>Изменения в распределени и компетенций, изменения в формулировк х общих компетенций</p>	<p>ОК 9 Использовать информационные технологии профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p><b>ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</b></p> <p>ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, <b>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,</b> эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><b>ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</b></p>	<p align="center">Заседание учебно-метод ического совета ВГТУ от 21.10.2022 Протокол №1</p>