

**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
28.04.2022 г протокол № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

практики

**ПП.04.01 Производственная практика. Осуществление текущего
мониторинга состояния систем автоматизации**

Специальность: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)

Квалификация выпускника: техник

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

Форма обучения: Очная

Год начала подготовки: 2022

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

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

15.02.14. Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. №1582

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Аленькова Наталья Валерьевна, преподаватель высшей квалификационной категории.

Демихова Ирина Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ). ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.04.01 Производственная практика. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации

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 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), обеспечивающей реализацию ФГОС СПО, и относится к профессиональному циклу учебного плана, а именно: *ПМ 04 “Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации”*.

1.2 Цель и задачи практики

Целью производственной практики является:
формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля *ПМ 04 “Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации”* по виду профессиональной деятельности для освоения квалификации техник.

Задачами практики являются:

сформировать, закрепить, развить практические навыки и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с освоением профессионального модуля ПМ 04 “Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации”.

1.3 Количество часов на освоение программы практики:

Программа рассчитана на прохождение обучающимися производственной практики в объеме 36 часов. Из них, практической подготовки – 36 часов.

1.4 Вид, способы и формы проведения практики:

Вид практики: *производственная*.

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
ВД.04 <i>Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации</i>	ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	уметь: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе; осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; контролировать правильность

		эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. иметь практический опыт в: осуществлении контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; контроле работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операции; контроле за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций.
	ПК 4.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	уметь: применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывать инструкции; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявлять годность соединений и сформированных

		размерных цепей согласно производственному заданию; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; иметь практический опыт в: осуществлении диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
ПК 4.3	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции	уметь: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. иметь практический опыт в: организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.

Общие компетенции:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
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 Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска

		информации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Умения: 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 (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: 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

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 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, ОК.9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Организационное занятие. Прохождение инструктажей. Организация рабочего места	1	Практика проводится на предприятиях машиностроительного и технического профиля г.Воронежа	2
	Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.	2	Кабинет «Программирования ЧПУ, систем автоматизации, математического моделирования» и рабочих мест кабинета: Проектор с компьютером с установленными на автоматизированном рабочем месте преподавателя средствами системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE), включающих модули графического построения, в том числе 3D, расчета технологических режимов,, разработки технологических последовательностей и оформления технологической документации, разработки и оформления планировок участков, базы данных по технологическому оборудованию, приспособлениям и инструменту отраслевой направленности, модуль расчета управляющих программ ЧПУ для металлорежущего или сборочного оборудования, модуль симуляции	10
	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производ- ственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения.	3, 4		12
	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.	5		10

	Выполнение зачетной работы	6	работы спроектированных систем автоматизации (элементы SCADA-системы); Доска меловая, маркерная доска, интерактивный экран. Печатающие устройства формата A1, A2, A3, A4. Копирующие устройства. Наглядные пособия, плакаты, схемы, иллюстрирующие технологические процессы получения заготовок, техпроцессы изготовления деталей на автоматизированном металлорежущем оборудовании, автоматизированную сборку соединений деталей, автоматизированную сортировку, кантование, транспортировку и ориентирование заготовок или деталей, конструктивное исполнение и принципы работы технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, физико-механические процессы изготовления и обработки, устройство и принцип работы технологического оборудования.	2
Всего				36

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

2.2 Перечень заданий по производственной практике *ПП.03.01 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации.*

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. Организация рабочего места.
Задание № 2	Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем. Проведение контроля состояния сборочных единиц оборудования.
Задание № 3	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производ- ственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения. Определение основных операций устранения неисправностей оборудования.
Задание № 4	Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами. Выявление годных соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию.
Задание № 5	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции. Проведение работ по обнаружению и устранению неполадок, отказов, ремонту технологического автоматизированного оборудования.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к базам практики:

Требования к материально-техническому обеспечению программы практики.

Проведение производственной практики – **8 семестр** согласно учебному плану специальности.

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

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, предоставляют обучающимся и руководителю практики возможность пользоваться помещениями организации (лабораторией, кабинетами, библиотекой), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающегося.

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. № 1582 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14. Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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 Министра 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»;

- Профессиональный стандарт «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 октября 2020 года N 739н;

- Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 года №190н;

б) основная литература:

1. Евгеньев Г. Б. и др. Основы автоматизации технологических процессов и производств : учебное пособие : в 2 т. / [Г. Б. Евгеньев и др.] ; под ред. Г. Б. Евгеньева. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015.

2. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю.Шишмарев. — 7-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.

3. Основы автоматизации технологических процессов : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щагин, В. И. Демкин, В. Ю. Кононов, А. Б. Кабанова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 141 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21707-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/581944>.

в) дополнительная литература:

1. Автоматизация технологических процессов и производств: Учебник/ А.Г. Схиртладзе, А.В. Федотов, В.Г. Хомченко. – М.: Абрис, 2012. – 565 с.: ил.

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 *комплексный зачет с оценкой (дифференцированный зачет)*.

Время проведения промежуточной аттестации: *8 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 15.02.14. Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (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

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы контроля
ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	уметь: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования, в том числе; осуществлять организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования; разрабатывать инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; контролировать правильность эксплуатации работниками организации средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов; оценивать качество выпускаемой продукции, находить и устранять причины брака при использовании средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. иметь практический опыт в:	- оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении индивидуального задания по учебной и производственной практикам.

	осуществлении контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем; контроле работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операции; контроле за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций.	
ПК 4.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	уметь: применять конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования; использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции; планировать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве; разрабатывать инструкции; выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами; выявлять годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию; анализировать причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве; иметь практический опыт в: осуществлении диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного	- оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении индивидуального задания по учебной и производственной практикам.

	производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения	
ПК 4.3 Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции	уметь: использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования; осуществлять организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции; проводить контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации; организовывать работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям; контролировать операции периодического (регламентного) технического обслуживания средств автоматизации и механизации технологических и вспомогательных переходов. иметь практический опыт в: организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.	- оценка выполнения работ во время практики, отражённые в дневнике практики, аттестационном листе. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении индивидуального задания по учебной и производственной практикам.

Общие компетенции:

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции	Формы и методы контроля
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

деятельности применительно к различным контекстам	проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
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	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, знать психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

государственном и иностранном языках.	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	обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ по учебной и производственной практикам.
---------------------------------------	--	--

4.4 Оценочные материалы.

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

Критерии оценки	Показатели	Количество баллов
Аттестационный лист и характеристика по итогам практики с места прохождения,	Определен высокий уровень освоения элементов компетенций	10
	Определен пороговый уровень освоения элементов компетенций	5

подписанные руководителем от профильной организации	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 содержания отчета соответствует требованиям частично	10
	Оформление содержания 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
ИТОГО:		0-100

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.

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
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие практического опыта	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.	Продemonстрирован при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, практического опыта недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции соответствует минимальным 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.
Оценка по практике (выбрать нужное)	<i>Неудовлетворительно</i>	<i>Удовлетворительно</i>	<i>Хорошо</i>	<i>Отлично</i>
	<i>Не зачтено</i>	<i>Зачтено</i>		
Рейтинг результата освоения практики (баллы)	<i>Менее 35</i>	<i>40-55</i>	<i>60 -75</i>	<i>80 - 100</i>

Примерные вопросы к дифференцированному зачету:

1. Осуществление контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и

соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем.

2. Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами.
3. Выявление годных соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию.
4. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения
5. Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации.
6. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем и средств автоматизации.
7. Методика проведения текущего мониторинга систем и средств автоматизации.
8. Критерии работоспособности систем автоматизации.
9. Основные средства защиты при работе на электроустановках.
10. Опасные и вредные производственные факторы.
11. Действие электрического тока на человека.
12. Защитное заземление и зануление и их назначение.
13. Действия и первая помощь при поражении электрическим током.
14. Оказание первой помощи при ожогах.
15. Действия при возникновении пожарной опасности.
16. Оказание первой помощи при травмах.

Разработчик:

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК,

преподаватель высшей

квалификационной категории



Н.В. Аленкова

ФГБОУ ВО «ВГТУ», СПК,

преподаватель высшей

квалификационной категории



И.В. Демихова

Эксперт:

ЗАО «МЭЛ»

Первый заместитель

генерального директора



Е.В. Луценко

**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