

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Ухтинский государственный технический университет»  
(УГТУ)

Индустриальный институт (СПО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИ (СПО)



**Е. Г. Воскресенский**  
(И. О. Фамилия)

«мая» 2023 г.  
М. П.

**Д. В. Полишвайко**  
(И. О. Фамилия)

«27» мая 2024 г.  
М. П.

**Д. В. Полишвайко**  
(И. О. Фамилия)

«23» мая 2025 г.  
М. П.

(подпись) (И. О. Фамилия)

«   »     20    г.  
М. П.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Практика:	Учебная
Индекс:	УП.01.01
Профессиональный модуль:	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
Специальность:	15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс(ы):	2
Семестр(ы):	4

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1582.

Разработчик М.В. Роксак, преподаватель ИИ (СПО).  
Т.Н. Крайчук - старший методист ОМР ИИ (СПО)

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>15.05.2023</u> № <u>07</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>Ч</u>
Протокол от <u>21.05.2024</u> № <u>08</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Ря</u>
Протокол от <u>16.05.2025</u> № <u>08</u>	<u>Артеева Н.М.</u>	<u>Артеева</u>	Протокол от <u>27.05.2025</u> № <u>06</u>	<u>Рябева А.Н.</u>	<u>Ря</u>
Протокол от _____ № _____			Протокол от _____ № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)

Зам. директора по УПР ИИ (СПО)

Начальник цеха электрогенерации  
 ООО «ЦНПСЭИ»

« 15 » Мая 2023 г.

Ч И. В. Чурилина

Ря А. Н. Рябева

Полишвайко Д. В. Полишвайко

Ахтулов И. С. Ахтулов



# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 РАЗРАБОТКА И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

## **1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Область профессиональной деятельности: 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

В части освоения квалификации: техник

и основных видов деятельности (ВД): разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов.

## **1.2 Цели и задачи учебной практики**

Цели учебной практики: формирование у обучающихся умений и приобретение первоначального практического опыта для последующего освоения компетенций.

Задачи учебной практики:

- формирование первичных практических умений и приобретение первоначального практического опыта;
- формирование знаний, умений и навыков общих и профессиональных компетенций;
- развитие профессионального интереса, формирование мотивационно-целостного отношения к профессиональной деятельности, готовность к выполнению профессиональных задач.

## **1.3. Количество часов на освоение учебной практики:**

В рамках освоения профессионального модуля - 36 часов, в том числе:

Форма обучения	2 курс	
	3 семестр	4 семестр
Очная	-	36

## **1.4. Планируемые результаты освоения учебной практики по ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

По результатам прохождения учебной практики обучающийся должен:

Уметь:

- анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации

Иметь практический опыт:

- назначение элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;
- технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
- принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем.

Результатом освоения учебной практики является сформированность у обучающихся профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по специальности:

Код ПК, ОК	Содержание компетенции
ПК 1.1	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.
ПК 1.3	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО  
ПМ.01 РАЗРАБОТКА И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ  
ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**2.1. Тематический план учебной практики по ПМ01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов**

<b>Код ПК</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Наименование тем учебной практики</b>	<b>Количество часов по темам</b>
<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.1	Выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели «вентилятор»Проектирование печатной платы «Генератор синуса» Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации Оценки функциональности компонентов, по результатам тестирования	Тема 1. Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений мехатронных устройств	6
1.2		Тема 2. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний метрологических проверок средств измерений	12
1.3		Тема 3. Основы контроля и анализа функциональных систем автоматического управления	12
1.4		Сдача отчета	6
		Промежуточная аттестация в форме зачета	
		Экзамен по модулю	
		<b>Всего часов</b>	<b>36</b>

## 2.2. Содержание учебной практики ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов

очная форма обучения

Наименование тем	Содержание	Объем часов
1	2	3
<b>4 семестр</b>		
Тема 1. Технология формирования систем автоматического управления типовых технологических процессов, средств измерений мехатронных устройств	1. Введение. Изучение ТБ	6
	2. Анализ задания на УП. Подбор элементов.	
	3. Проектирование печатной платы	
	4. Анализ печатной платы	
Тема 2. Методы осуществления стандартных и сертификационных испытаний, метрологических проверок средств измерений	1. Подготовительные работы	12
	2. Изготовление печатной платы	
	3. Пайка	
Тема 3. Основы контроля и анализа функциональных систем автоматического управления	1. Изучение принципов построения и способов управления электроприводом	12
	2. Применение различных логических схем включение с прямым управлением	
	3. Применение логических элементов (схема «ИЛИ»)	
	4. Применение логических элементов (схема «И»)	
	5. Применение логических элементов (комбинированные схемы)	
	6. Непрямое управление с моностабильными и бистабильными элементами	
	Сдача отчета	6
Промежуточная аттестация в форме зачета		

Экзамен по модулю	
Всего часов	36

### 2.3. Виды проверочных работ:

Наименование разделов, ПК	Виды проверочных работ
ПК 1.1 Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	Анализ решений при выборе для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2 Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	Проверка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
ПК 1.3 Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	Проверка виртуального тестирования модели элементов системы автоматизации
ПК 1.4 Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации	Составление пакета технической документации

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 РАЗРАБОТКА И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

#### **3.1. Общие требования к организации учебной практики**

Практика реализуется в форме практической подготовки при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей образовательной программы.

Реализация практики в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно, либо путем чередования с реализацией иных компонентов ОП в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Характер проведения учебной практики: концентрированно.

Место проведения учебной практики: учебные кабинеты программирования ЧПУ, систем автоматизации, лаборатория автоматизации и систем управления электроприводами.

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в Университете, в том числе в структурном подразделении Университета, предназначенном для проведения практической подготовки и обеспечивающем осуществление образовательной деятельности с учетом уровня, вида и направленности реализуемых ОП, формы обучения и режима пребывания обучающихся;

- в организации, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей ОП (далее – профильная организация), в том числе в структурном подразделении профильной организации, предназначенном для проведения практической подготовки, на основании договора, заключаемого между Университетом и профильной организацией (при обучении по заочной форме или индивидуальному учебному плану).

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения или преподавателями профессионального цикла.

Функции руководителя по практической подготовке от Университета определены локальными нормативными актами Университета.

Наличие документации, необходимой для проведения учебной практики:

- рабочая программа учебной практики;
- договор о практической подготовке обучающихся, заключенный между Университетом и профильной организацией (при проведении практической подготовки в профильной организации);
- приказ о допуске и направлении на практическую подготовку при проведении учебной практики обучающихся;
- дневник по практической подготовке;
- направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).

Перед началом учебной практики обучающемуся руководитель по практической подготовке выдает дневник по практической подготовке с указанием индивидуального задания и направление на практическую подготовку (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации).

По окончании учебной практики обучающийся обязан предоставить руководителю по практической подготовке от Университета заполненный дневник по практической



подготовке, содержащий аттестационный лист и *характеристику*, отчёт по практике в соответствии с индивидуальным заданием, *справку о прохождении практической подготовки (для очной формы обучения, при проведении практической подготовки в профильной организации)*.

Отчет по учебной практике должен включать материалы, собранные во время практической подготовки в соответствии с индивидуальным заданием на практику. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в профильной организации, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т. д.

Структура отчета по практике (5 – 15 стр.):

- титульный лист;
- задание на учебную практику;
- содержание;
- текст отчета;
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т. д.);
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фотоматериалы выносятся в приложения, если они занимают большой объем).

При проведении зачета по учебной практике обучающиеся могут дополнительно представлять собранный материал по учебной практике в форме презентации.

Презентационный материал может включать:

- сведения о профильной организации (месте прохождения практической подготовки);
- фотоматериалы о проделанных видах работ;
- характеристики технологических процессов и оборудования организации;
- другое.

Отчет по учебной практике обучающийся должен предоставить в срок, установленный приказом о допуске и направлении обучающихся на практическую подготовку при проведении учебной практики.

В дневнике по практической подготовке руководитель по практической подготовке от Университета составляет заключение о выполнении (не выполнении) в полном объеме рабочей программы учебной практики в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

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

Оборудование, инструменты и приспособления, средства обучения учебного кабинета: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, доска учебная, экран, проектор, моноблоки, возможность выхода в сеть Интернет и с доступом ЭБС ZNANIUM.COM, ЭБС IPRbooks, ЭБС ЮРАЙТ, программное обеспечение: Software Delivery: Microsoft, КонсультантПлюс, Autodesk: AutoCAD, 3ds max, MAYA, Revit, компас 3Д, GPSS, плакаты, информационные доски, выключатель автоматический АВШ-250, взрывозащищенный пускатель ПВК-63, реле утечки УАКИ, виртуальный тренажер «Контрольно-измерительные приборы и автоматика», тренажер-имитатор «Автоматизированное место оператора-наладчика станков с ЧПУ и станочных систем», учебно-методическая документация.

Оборудование, инструменты и приспособления, средства обучения лаборатории автоматизации и систем управления электроприводами: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, ноутбук, Wi-Fi, проектор, экран, маркерно-меловая доска, плазменная панель с ПК, учебно-лабораторные стенды «Электро-технические материалы» ЭТМ1-С-К», «САУ-МАКС», «НТЦ-24», «НТЦ-25», типовой

комплект учебного оборудования «Интерфейсы периферийных устройств» ИПУ, учебный стенд для изучения ОВЕН ПЛК, шкаф телекоммуникации и управления - 1 шт., демонстрационные плакаты - 11 шт., учебно-методическая документация.

Профильные организации на основании договоров о практической подготовке обучающихся создают условия для реализации практики в форме практической подготовки, предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного

– платформа nanoCAD.

### 3.3. Информационное обеспечение учебной практики

Для реализации программы учебной практики библиотечный фонд Университета имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Иванов, А. А. Автоматизация технологических процессов и производств : учебное пособие / А.А. Иванов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-535-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1117207>
- Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепашин. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 161 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-536-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1895498>
- Клепиков, В. В. Автоматизация производственных процессов : учебное пособие / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, А.Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013871-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1078990>
- Самойлова, Е. М. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия : учебное пособие для СПО / Е. М. Самойлова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 280 с. — ISBN 978-5-4488-0881-4, 978-5-4497-0644-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97339>
- Белов, П. С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие для СПО / П. С. Белов, О. Г. Драгина. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 133 с. — ISBN 978-5-4488-0430-4, 978-5-4497-0379-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89237>
- Гладких, Т. Д. Автоматизация технологических процессов в нефтегазовой отрасли : учебное пособие / Т. Д. Гладких. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-9729-0926-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/123994>

- Фельдштейн, Е. Э. Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учебное пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2023. — 264 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-010531-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1912943>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- СПС КонсультантПлюс;
- ЭБС ZNANIUM.COM;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ;
- ЭР ЦОС «PROFобразование

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПМ.01 РАЗРАБОТКА И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ С УЧЕТОМ СПЕЦИФИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

4.1. Контроль и оценка результатов освоения практической подготовки при прохождении учебной практики осуществляется в процессе проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

4.2. Текущий контроль результатов освоения практической подготовки при прохождении учебной практики представляет собой:

- ежедневный контроль посещаемости практики руководителем по практической подготовке от *профильной организации/ от Университета*;
- наблюдение за выполнением видов работ на учебной практике;
- контроль за ведением дневника по практической подготовке;
- контроль сбора материала для отчета по учебной практике в соответствии с индивидуальным заданием на практику.

4.3. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем по практической подготовке от Университета в форме ответов на контрольные вопросы и защиты отчета по учебной практике с иллюстрацией материала (презентации).

Форма промежуточной аттестации по учебной практике – зачет.

Обучающиеся допускаются к сдаче зачета при условии выполнения всех видов работ на учебной практике, предусмотренных рабочей программой учебной практики, и своевременном предоставлении документов.

#### **Результаты освоения учебной практики**

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели	- «зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы	Оценка выполнения индивидуальных заданий во время прохождения учебной практики Зачет

элементов систем автоматизации на основе технического задания.	учебной практики и умение уверенно применять их на практике при решении	
ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания	конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений. - «не зачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания программы учебной практики, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий программы учебной практики и не умеет использовать полученные	Оценка выполнения расчетов и конструирования строительных конструкций. Зачет
ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов	знания при решении типовых задач	Проверка виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации. Зачет
ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации		Оценка сформированной технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. Зачет

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата (критерии оценивания)	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- «зачтено» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы учебной практики и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- «не зачтено» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания программы учебной практики, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий	Наблюдение, анализ, оценка деятельности обучающегося в процессе прохождения учебной практики
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью

	программы учебной практики и не умеет использовать	обучающегося в процессе прохождения учебной практики
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	полученные знания при решении типовых задач	Наблюдение, оценка деятельности на учебной практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе проведения учебной практики
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе учебной практики
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе прохождения учебной практики

#### 4.4. Оценочные и методические материалы

##### Перечень контрольных вопросов к зачету

1. Выбрать программное средство для проведения тестирования виртуальной модели «вентилятор»
2. Спроектировать печатную плату «Генератор синуса»
3. Выполнить работы по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации
4. Дать оценку функциональности компонентов по результатам тестирования.

##### Критерии оценивания ответов на контрольные вопросы к зачету и защите отчета

Зачет проходит в форме ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации), или др. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение обучающимися ПК и ОК, приобретение умений и практического опыта.

- **«зачтено»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы учебной практики и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

- **«не зачтено»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания программы учебной практики, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий программы учебной практики и не умеет использовать полученные знания при решении типовых задач.