

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Амурский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УиНР  
А.В. Лейфа

*20.05.2021*

### ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Специальность 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)  
Квалификация выпускника – техник  
Год набора 2021  
Курс 1, 2 семестр 2, 3  
Дифференцированный зачёт 2, 3 семестр  
Общая трудоемкость учебной практики 360 acad. часов.

Составитель: Кирик В.М.

2021 г.

Программа учебной практики составлена на основании Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности, 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.12.2017 г. № 1196

Программа учебной практики обсуждена на заседании ЦМК дисциплин технического профиля

« 25 » 05 \_\_\_\_\_ Протокол № 5  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ Н.А. Новомлинцева

СОГЛАСОВАНО  
Зам декана \_\_\_\_\_ Р  
\_\_\_\_\_ А.А. Санова  
« 25 » 05 \_\_\_\_\_ 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
С научной библиотекой  
\_\_\_\_\_ О.В. Дегорова  
« 25 » 05 \_\_\_\_\_ 2021

## 1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Программа учебной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

## 2. Место учебной практики в структуре образовательной программы:

Учебная практика по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих.

Учебная практика проходит в 2, 3 семестрах семестре в объеме 360 академ. часов (10 недель) и реализуется в несколько периодов.

## 3. Результаты освоения учебной практики:

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися общих (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций, соответствующими основному виду деятельности: освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Код	Наименование результата обучения
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
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
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.1.	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.2.	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования

ПК 1.3.	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
ПК 1.4.	Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
ПК 2.1.	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
ПК 2.2.	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
ПК 2.3.	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.

В результате освоения учебной практики обучающийся должен

**иметь практический опыт:**

- выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- использования основных измерительных приборов;
- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

**уметь:**

- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования;
- организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов;
- оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментом для ремонта бытовых машин и приборов;
- производить расчет электронагревательного оборудования;
- производить наладку и испытания электробытовых приборов;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

**знать:**

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;

- классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
- элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
- классификацию и назначение электроприводов, физические процессы в электроприводах;
- выбор электродвигателей и схем управления;
- устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
- физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- условия эксплуатации электрооборудования;
- действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
- порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
- правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта;
- пути и средства повышения долговечности оборудования;
- технологию ремонта внутрицеховых сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
- классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
- порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
- типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
- методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники;
- прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.

#### 4. Тематический план и содержание УП.04.01 Учебной практики

##### 4.1. Тематический план учебной практики

Коды профессиональ-ных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего акад.часов (макс. учебная нагрузка и практики)
1	2	3
ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10 ПК 1.1-1.4 ПК 2.1-2.3	<b>УП.04.01. Учебная практика</b>	<b>360</b>
	Раздел 1. Слесарно-механические работы	216
	Раздел 2. Электромонтажные работы	144
	<b>Всего:</b>	<b>360</b>

#### 4.2. Тематический план и содержание учебной практики

№	Виды работ	Содержание работ	Количество акад. часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
1.	Вводный инструктаж	Техника безопасности при работе со слесарным инструментом и пожарная безопасность	2	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
2.	Слесарно-механические работы	Измерения деталей и заготовок с помощью штангенциркулей <b>(интерактивный урок в форме разборка конкретных ситуаций)</b>	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Измерения деталей и заготовок с помощью микрометров	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Построение чертежей конструкций для изготовления жетонов	4	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Изготовление жетонов для нужд гардероба	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Отрезка заготовки для рожкового гаечного ключа с открытым зевом на 10 и построение чертежей конструкций для изготовления рожкового гаечного ключа с открытым зевом на 8	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Изготовление двурожкового гаечного ключа с открытым зевом на 8	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Отрезка заготовки для двурожкового гаечного ключа с открытым зевом на 10 и 12 и построение чертежей конструкций для изготовления двурожкового гаечного ключа с открытым зевом на 10 и 12	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Изготовление двурожкового гаечного ключа с открытым зевом на 10 и 12	18	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Отрезка заготовки для изготовления накидного гаечного ключа на 15 и построение чертежей конструкций для изготовления накидного гаечного ключа на 15	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Изготовление гайки М10х17	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Отрезка заготовки для изготовления бойка для слесарного	6	ОК. 01-ОК.06,	ПК 1.1 – ПК1.4,

№	Виды работ	Содержание работ	Количество акад. часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
		молотка массой 300 гр.		ОК.09-ОК10	ПК 2.1 – 2.3
		Построение чертежей конструкций для изготовления бойка для слесарного молотка массой 300 гр.	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Изготовление бойка для слесарного молотка массой 300 гр.	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Отрезка заготовки для изготовления шпильки М10х200 и построение чертежей конструкций для изготовления шпильки М10х200	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Изготовление шпильки М10х200	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Отрезка заготовки для изготовления шпильки М8х100 и построение чертежей конструкций для изготовления шпильки М8х100	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Изготовление шпильки М8х100	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Отрезка заготовки для изготовления болта М10х17 и построение чертежей конструкций для изготовления болта М10х17	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Изготовление болта М10х17	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10.	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Отрезка заготовки для изготовления болта М18х15 и построение чертежей конструкций для изготовления болта М8х15	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Изготовление болта М8х15	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Отрезка заготовки из прутка для изготовления воротка для метчика с хвостовиком на 5,5 мм и построение чертежей конструкций для изготовления воротка для метчика с хвостовиком на 5,5 мм	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Изготовление воротка для метчика с хвостовиком на 5,5 мм	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3

Слесарно-механические работы



№	Виды работ	Содержание работ	Количество акад.часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
		Отрезка заготовки из прутка для изготовления воротка для метчика с хвостовиком на 8 мм и построение чертежей конструкций для изготовления воротка для метчика с хвостовиком на 8 мм	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Изготовление воротка для метчика с хвостовиком на 8 мм	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
	<b>Итого:</b>		<b>216</b>		
3	Электромонтажные работы	Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ и пожарная безопасность	2	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Оконцевание проводов( <b>интерактивный урок в форме разборка конкретных ситуаций</b> )	4	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Скрутка	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Лужение, пайка	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Монтаж схем освещения с параллельным включением	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Монтаж схем освещения с параллельным включением и с устройством защитного отключения	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Монтаж схем освещения с последовательным включением потребителей	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Монтаж схем освещения с последовательным включением потребителей и с устройством защитного отключения	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Монтаж освещения смешанных схем включения потребителей	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Монтаж освещения смешанных схем включения потребителей с устройством защитного отключения	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Выполнение схем подключения квартир	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Выполнение схем подключения коттеджей	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3

№	Виды работ	Содержание работ	Количество акад. часов	Коды компетенций	
				ОК	ПК
				ОК.09-ОК10	ПК 2.1 – 2.3
		Подключение однофазных счетчиков	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Подключение трехфазных счетчиков	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Подключение магнитных пускателей	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Подключение магнитных пускателей и автоматических выключателей	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Подключение разновидности систем заземления и зануления	12	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Подключение трехфазного АД без реверса;	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Подключение трехфазного АД с реверсом;	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Подключение трехфазного АД с разных рабочих мест;	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
		Подключение трехфазного АД и индикаторными лампочками	6	ОК. 01-ОК.06, ОК.09-ОК10	ПК 1.1 – ПК1.4, ПК 2.1 – 2.3
<b>Итого:</b>			<b>144</b>		
<b>Всего:</b>			<b>360</b>		

## 5. Образовательные технологии

Результаты освоения учебной практики достигаются за счет использования в процессе обучения современных инструментальных средств: лекции с применением мультимедийных технологий.

При проведении занятий используются активные и интерактивные формы. В таблице приведен перечень образовательных технологий, используемых при реализации учебной практики.

Тип занятия Методы/формы	Учебная практика
Разборка конкретных ситуаций	1. Измерения деталей и заготовок с помощью штангенциркулей 2. Оконцевание проводов

## 6. Условия реализации программы дисциплины

### Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Занятия по учебной практики УП.04.01 проводятся в учебных мастерских:

- мастерская слесарно-механическая;
- мастерская электромонтажная

### Оснащение мастерской:

– мастерская слесарно-механическая:: верстак слесарный одноместный с подъёмными тисками 76-И 01; стол электромонтажника 15шт; металлорежущие станки, слесарный инструмент, измерительный инструмент, слесарный набор - 10 шт., молоток слесарный стальной - 10шт.; киянка 10шт.; набор инструментов для нарезания резьб, комплект приспособлений

– мастерская электромонтажная: верстак слесарный одноместный по числу обучающихся, измерительные приборы, пускорегулирующая и установочная аппаратура, УЗО, комплект реле различных, кнопочные станции, электродвигатели, пакетные выключатели серии ПВ- 3х16А, однофазные электросчетчики СО2 Э6 705 (5-20А, 220В), силовое оборудование: трёхфазные электродвигатели (мощностью до 1 кВт) АИР 56А243 трехфазный асинхронный с КЗ ротором; электродвигатели короткозамкнутые мощностью до 1000 кВт; электродвигатели асинхронные с фазным ротором мощностью до 50 кВт.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля

### Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

#### Основная литература

"Александровская, а. Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования : учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / а. Н. Александровская, и. А. Гванцеладзе. — 2-е изд., стер. — м. : издательский центр «академия», 2019. — 336 с. — режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=377937>

Сидорова, л. Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций : учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / л.г.сидорова. — 2-е изд., стер. — м. : издательский центр «академия», 2018. — 320 с. — режим доступа : <http://www.academia-moscow.ru/reader/?id=401774>

Воробьев, в. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / в. А.

Воробьев. — 2-е изд., испр. И доп. — москва : издательство юрайт, 2020. — 365 с. — (профессиональное образование). — isbn 978-5-534-07871-8. — текст : электронный // эбс юрайт [сайт]. — url: <https://urait.ru/bcode/451995>

Сивков, а. А. Основы электроснабжения : учебное пособие для среднего профессионального образования / а. А. Сивков, а. С. Сайгаш, д. Ю. Герасимов. — 2-е изд., испр. И доп. — москва : издательство юрайт, 2020. — 173 с. — (профессиональное образование). — isbn 978-5-534-01344-3. — текст : электронный // эбс юрайт [сайт]. — url: <https://urait.ru/bcode/452244>

#### **Дополнительная литература**

Силаев, г. В. Электропривод и мобильные энергетические средства : учебное пособие для среднего профессионального образования / г. В. Силаев. — 3-е изд., перераб. И доп. — москва : издательство юрайт, 2020. — 370 с. — (профессиональное образование). — isbn 978-5-534-08921-9. — текст : электронный // эбс юрайт [сайт]. — url: <https://urait.ru/bcode/451582>

Игнатович, в. М. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для среднего профессионального образования / в. М. Игнатович, ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. И доп. — москва : издательство юрайт, 2020. — 181 с. — (профессиональное образование). — isbn 978-5-534-00798-5. — текст : электронный // эбс юрайт [сайт]. — url: <https://urait.ru/bcode/452258>

Воробьев, в. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для среднего профессионального образования / в. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. И доп. — москва : издательство юрайт, 2020. — 275 с. — (профессиональное образование). — isbn 978-5-534-07913-5. — текст : электронный // эбс юрайт [сайт]. — url: <https://urait.ru/bcode/451996>

Основы автоматизации технологических процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / а. В. Щагин, в. И. Демкин, в. Ю. Кононов, а. Б. Кабанова. — москва : издательство юрайт, 2020. — 163 с. — (профессиональное образование). — isbn 978-5-534-03848-4. — текст : электронный // эбс юрайт [сайт]. — url: <https://urait.ru/bcode/449709>

Сипайлова н.ю. основы проектирования электротехнических изделий. Вопросы расчета электрических аппаратов [электронный ресурс]: учебное пособие для спо/ н.ю. сипайлова— электрон. Текстовые данные.— саратов: профобразование, 2017.— 167 с.— режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66396.html>.— эбс «iprbooks»

Карпицкий, в. Р. Общий курс слесарного дела : учебное пособие / в. Р. Карпицкий. — 2-е изд. — москва : инфра-м, 2021. — 400 с. : ил. — (среднее профессиональное образование). — isbn 978-5-16-004755-3. — текст : электронный. — url: <https://znanium.com/catalog/product/1140650>

Серебряков, а. С. Автоматика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / а. С. Серебряков, д. А. Семенов, е. А. Чернов ; под общей редакцией а. С. Серебрякова. — москва : издательство юрайт, 2020. — 431 с. — (профессиональное образование). — isbn 978-5-534-10345-8. — текст : электронный // эбс юрайт [сайт]. — url: <https://urait.ru/bcode/456585>

Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / э. В. Кузнецов, е. А. Куликова, п. С. Культиасов, в. П. Лунин ; под общей редакцией в. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. И доп. — москва : издательство юрайт, 2020. — 234 с. — (профессиональное образование). — isbn 978-5-534-03756-2. — текст : электронный // эбс юрайт [сайт]. — url: <https://urait.ru/bcode/453882>

#### **9. Контроль и оценка результатов освоения учебной практики**

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий.

Результаты компетенции	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<b>Общие компетенции</b>		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация интереса к будущей профессии;</li> <li>- участие в конкурсах профессионального мастерства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ, при выполнении производственной практики; при проведении итогов профессиональных конкурсов</li> </ul>
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области диагностирования, контроля и обслуживания электрического и электромеханического оборудования и энергетических систем;</li> <li>- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач;</li> <li>- эффективность и качество выполнения домашних самостоятельных работ;</li> <li>- соблюдение техники безопасности;</li> <li>- личностная оценка эффективности и качества собственной деятельности в определенной рабочей ситуации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка эффективности и правильности принимаемых решений на практических и лабораторных работах, при выполнении производственной практики;</li> <li>- оценка решения ситуационных учебных задач</li> </ul>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности анализировать рабочую ситуацию и принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;</li> <li>- демонстрация способности осуществлять текущий и итоговый контроль собственной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка эффективности и правильности отбора, обработки и использования информации для выполнения профессиональных задач во время выполнения практических и лабораторных работ, при выполнении производственной практики</li> </ul>
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка эффективности и правильности отбора, обработки и использования информации для выполнения профессиональных задач</li> </ul>

		<p>во время выполнения практических и лабораторных работ, при выполнении производственной практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка эффективности и правильности отбора, обработки и использования информации для выполнения профессиональных задач при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы</li> </ul>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка эффективности и правильности отбора, обработки и использования информации для выполнения профессиональных задач во время выполнения практических и лабораторных работ, при выполнении производственной практики;</li> </ul>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в коллективном принятии решений по поводу наиболее эффективных путей выполнения работы;</li> <li>- успешность взаимодействия с обучающимися и преподавателями в ходе обучения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение и оценка коммуникабельности во время выполнения практических и лабораторных работ;</li> <li>- наблюдение с фиксацией фактов; наблюдение и оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических и лабораторных работ, при выполнении производственной практики и участия в конкурсах.</li> </ul>
<p>ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>наблюдение и оценка коммуникабельности во время выполнения практических и лабораторных работ, при выполнении производственной практики.</li> </ul>

<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- проявление интереса к профессиональной документации выполненной на государственном и иностранном языках</p>	<p>наблюдение и оценка коммуникабельности во время выполнения практических работ; - наблюдение с фиксацией фактов; наблюдение и оценка коммуникабельности во время обучения, выполнения практических и лабораторных работ, при выполнении производственной практики.</p>
<p><b>Профессиональные компетенции</b></p>		
<p>ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>- осуществлять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования; - выполнять проверочные работы электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>- оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - зачет по производственной практике; - вопросы для устного контроля; - оценка результатов выполненных рефератов; -наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы; - выполнение курсового и дипломного проекта.</p>
<p>ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>- осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования; - читать принципиальные и монтажные схемы электрического и электромеханического оборудования; - правильность выводов о состоянии электрического и электромеханического оборудования; -демонстрация навыков по проведению технического обслуживания и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>- оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ; - зачет по производственной практике; - вопросы для устного контроля; - оценка результатов выполненных рефератов; -наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы; - выполнение курсового и дипломного проекта;</p>

<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принятие необходимых и обоснованных решений при диагностике и техническом контроле электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществление диагностики и технического контроля электрического и электромеханического оборудования;</li> <li>- осуществление демонстрации навыков и умений по проведению диагностики и технического контроля электрического и электромеханического оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- зачет по производственной практике;</li> <li>- вопросы для устного контроля;</li> <li>- оценка результатов выполненных рефератов;</li> <li>-наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы;</li> <li>- выполнение курсового и дипломного проекта.</li> </ul>
<p>ПК 1.4. Составлять отчётную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.</p>	<p>- осуществление составления отчетной документации по ремонту и техническому обслуживанию электрического и электромеханического оборудования в соответствии с нормативно – техническим документам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- зачет по производственной практике;</li> <li>-наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы;</li> <li>- выполнение курсового и дипломного проекта.</li> </ul>
<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение работ по эксплуатации и обслуживанию согласно ГОСТ;</li> <li>- обоснованный выбор слесарного инструмента;</li> <li>- обоснованный выбор приспособлений, измерительного и вспомогательного инструмента.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- вопросы для устного контроля;</li> <li>- вопросы для письменного контроля;</li> <li>- защита опорных конспектов;</li> <li>- оценка результатов выполненных рефератов;</li> <li>- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы</li> </ul>
<p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-качество диагностики и контроля с применением основных измерительных инструментов, приборов;</li> <li>- соблюдение отклонения размеров в пределах допустимых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- вопросы для устного контроля;</li> <li>- вопросы для письменного контроля;</li> </ul>



	<p>норм;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность выбора измерительного инструмента, приборов в соответствии со сложностью бытовой техники;</li> <li>выбор инструментов, приспособлений, приборов под конкретную технику;</li> <li>-правильность технологической последовательности диагностики и контроля;</li> <li>- приемы правильной расстановки диагностики.</li> <li>- качество и правильность выбора инструментов и приборов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- защита опорных конспектов;</li> <li>- оценка результатов выполненных рефератов;</li> <li>- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы</li> </ul>
<p>ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-качество диагностики и контроля с применением основных измерительных инструментов, приборов;</li> <li>- соблюдение отклонения размеров в пределах допустимых норм;</li> <li>- обоснованность выбора измерительного инструмента, приборов в соответствии со сложностью бытовой техники</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> <li>- вопросы для устного контроля;</li> <li>- вопросы для письменного контроля;</li> <li>- защита опорных конспектов;</li> <li>- оценка результатов выполненных рефератов;</li> <li>- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе работы</li> </ul>
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Дифференцированный зачет 4 и 5 семестр</p>	

УП.04.01 Учебная практика, входящая в профессиональный модуль ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих проходит на протяжении 4 и 5 семестров.

Итоговой оценкой по УП.04.01 Учебная практика считать оценку за 5-ый семестр.

**Перечень вопросов к дифференцированному зачету по УП 04.01. Учебная практика**  
**4 семестр**

1. Слесарный инструмент, его назначение и правила обращения. Контрольно-измерительные инструменты.
2. Рациональная организация рабочего места. Техника безопасности при выполнении слесарных работ.
3. Оказание первой медицинской помощи при травмах.
4. Назначение плоскостной разметки, инструмент и техника безопасности. Подготовка поверхности для выполнения плоскостной разметки.
5. Разметка при помощи геометрических построений на листовом материале (параллельных, перпендикулярных линий, деление окружности на части, нанесение рисок и кернение).
6. Ручная резка металлов и приемы выполнения операций. Рубка листовой стали зубилом, углы заточки зубила и крейцмейселя.
7. Назначение, сущность и приемы опилования. Напильники, их типы, виды и выполнение операций по опилованию поверхностей. Техника безопасности при опиловании.
8. Сверление отверстий, углы заточки сверла. Сущность и назначение зенкерования, зенкования и развертывания отверстий. Профили и системы резьб.
9. Инструменты для нарезания внутренних и наружных резьб. Правила нарезания и техника безопасности при нарезании резьбы.
10. Подготовка деталей к склепыванию и выбор сверла под заклепку. Сущность склепывания и профили головок заклепок. Инструмент для склепывания, правила пользования.
11. Измерение деталей линейкой, штангенциркулем, микрометром.
12. Выполнить технологическую последовательность изготовления двурожкового ключа с открытым зевом (инструкционно-технологическая карта).
13. Выполнить технологическую последовательность изготовления гайки (инструкционно-технологическая карта).
14. Выполнить технологическую последовательность изготовления шпильки (инструкционно-технологическая карта).
15. Выполнить технологическую последовательность изготовления гардеробного жетона (инструкционно-технологическая карта).

**Перечень вопросов к дифференцированному зачету по УП 04.01. Учебная практика**  
**5 семестр**

1. Определение и виды электропомещений и привести примеры по каждому виду..
2. Краткая характеристика устройства провода, кабеля, шнура. Дать определение проводу и его классификацию. Показать на примерах.
3. Виды электропроводок, их классификация. Что называется электропроводкой? Классификация электропроводок. Показать виды электропроводок на примере.
4. Дать определение электрическому кабелю и его классификацию.
5. Причины электротравматизма.
6. Техника безопасности при выполнении электромонтажных работ. Пожарная безопасность при выполнении электромонтажных работ.

7. Первая помощь пострадавшему от действия электрического тока. Способы искусственного дыхания. Основные средства защиты от поражения электрическим током. Индивидуальные средства защиты от поражения электрическим током. Показать на примере.
8. Из каких металлов изготавливаются токоведущие жилы?
9. Соединение, оконцевание, ответвления токоведущих жил проводов и кабелей. Способы оконцевания жил проводов и кабелей. Особенности соединения токоведущих жил из различных металлов. Назвать и показать практически.
10. Флюсы и припой, их характеристики, назначение. Для чего применяют паяльники различной мощности.
11. Технология электромонтажных работ. Выполнить схему последовательности выполнения электромонтажных работ на примере.
12. Правила монтажа открытой проводки. Выполнить схему любого монтажа.
13. Виды электропроводок, правила монтажа. Правила разметки трасс электропроводок и техника безопасности при работах по монтажу электропроводок. Показать на стенде практически.
14. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке трасс электропроводок. Показать.
15. Правила устройства заземления и его эскизы. Местного заземление, при какой системе электроснабжения оно применяется. Назначение и устройство заземления с глухозаземленной нейтралью. Назначение и устройство местного заземления и с глухозаземленной нейтралью. Показать на схемах и на стенде выполнить практически.
16. Дать определение фазному напряжению. Чему оно равно? Что называется линейным и фазным напряжением?
17. Дать краткую характеристику и принцип действия УЗО и автоматического выключателя. Пускорегулирующая и защитная аппаратура управления электродвигателем. Показать принцип работы на стенде.
18. Дать краткую характеристику магнитному пускателям, обозначение. Устройство и принцип действия, назначение теплового реле.