

Правительство Республики Хакасия  
Министерство образования и науки Республики Хакасия  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Республики Хакасия «Аграрный техникум»

Утверждаю  
Зам. директора по УПР  
\_\_\_\_\_ И.А. Арасланов  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте  
оборудования электрических подстанций и сетей  
по специальности среднего профессионального образования  
13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)**

Рассмотрено  
на заседании ЦК  
Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

---

Шира, 2024

Программа разработана на основе ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям) утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2017 г. № 1216. С изменениями и дополнениями

Организация – разработчик: ГАПОУ РХ «Аграрный техникум»

Разработчик: Большаков С.В., преподаватель ГАПОУ РХ «Аграрный техникум»

## **Содержание:**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

## 1.1 Область применения программы учебной практики

Программа профессионального модуля ПМ04 является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), укрупненной группы 13.00.00 Электро - и теплоэнергетика.

Учебная практика является частью учебного процесса и направлена на формирование у студентов практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных, межрелигиозных отношений.

ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.

ПК4.2. Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей

## 1.2 Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

**иметь практический опыт:**

- в подготовке рабочих мест для безопасного производства работ;
- оформлении работ нарядом-допуском в электроустановках и на линиях электропередачи;

**уметь:**

У<sub>1</sub>. обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах;

У<sub>2</sub>. заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда;

У<sub>3</sub>. выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;

**знать:**

31. правила безопасного производства отдельных видов работ в электроустановках и электрических сетях;

32. перечень документов, оформляемых для обеспечения безопасности производства работ в электроустановках и на линиях электропередачи.

Планируемые личностные результаты реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР16
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР17
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР 18
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию личностного роста как профессионала	ЛР 19
Способный к самообразованию и профессиональному развитию	ЛР 20
Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	ЛР 21
Способный работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	ЛР 22
Соблюдающий Устав и правила внутреннего распорядка, сохраняющий и преумножающий традиции и уклад техникума, владеющий знаниями об истории техникума, умеющий транслировать положительный опыт собственного обучения	ЛР 23
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов	ЛР 24
Проявляющий доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается	ЛР 25

**1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики**

Рабочая программа рассчитана на прохождение студентами учебной практики в объеме 72 часа.

## 2. Структура и содержание учебной практики Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Виды учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>	<b>В том числе практической подготовки</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
В том числе:		
лекции		
<b>Практические занятия</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной практики

Виды работ (разделы практики)	Содержание работы	Формируемые компетенции		Объем часов	Формы и методы контроля	Коды личностных результатов реализации программы воспитания
		ОК	ПК			
1	2	3	4	5	6	
<b>Вводное занятие</b>	Инструктаж по технике безопасности	<b>ОК1</b>	<b>ПК.4.1</b>	<b>2</b>	наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике	<b>ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25</b>
<b>Тема 4.1 Соблюдение норм охраны труда</b>	1. Соблюдение норм охраны труда, организация рабочего места при техническом обслуживании устройств электроснабжения в подразделениях электроснабжения	<b>ОК1-ОК9</b>	<b>ПК.4.1.-4.2</b>	<b>4</b>	наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ;	<b>ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25</b>

<p><b>Тема 4.2 . Производство Оперативных Переключений в электроустановках</b></p>	<p>1. Ведение оперативных переговоров. Производство оперативных переключений.</p>	<p><b>ОК1- ОК9</b></p>	<p><b>ПК.4.1.- 4.2</b></p>	<p><b>12</b></p>	<p>наблюдение за деятельностью обучающимися на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ;</p>	<p><b>ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25</b></p>
<p><b>Тема 4.3. Обеспечение безопасных условий для выполнения ремонтных работ</b></p>	<p>1 Обеспечение безопасных условий труда. Работы на токоведущих частях. Работы со снятием напряжения. Работы вблизи от токоведущих частей, находящихся под напряжением. Работы со снятием напряжения. Работы на контактной сети под напряжением.</p>	<p><b>ОК1- ОК9</b></p>	<p><b>ПК.4.1.- 4.2</b></p>	<p><b>12</b></p>	<p>наблюдение за деятельностью обучающимися на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ;</p>	<p><b>ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25</b></p>



<b>Тема 4.4</b> <b>Замеры сопротивлений заземляющих устройств</b>	1. Замер сопротивления заземляющих устройств.	<b>ОК1-ОК9</b>	<b>ПК.4.1.-4.2</b>	<b>14</b>	наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ;	<b>ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25</b>
<b>Тема 4.5.</b> <b>Заполнение наряд-допуска для работы на линии электропередачи</b>	1. Заполнение наряда-допуска для работы в электроустановках тяговых подстанций. Заполнение наряда-допуска для работ на контактной сети. и воздушных линиях. Оформление протоколов испытаний средств защиты	<b>ОК1-ОК9</b>	<b>ПК.4.1.-4.2</b>	<b>14</b>	наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ;	<b>ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25</b>
<b>Тема 4.6.</b> <b>Ведение оперативных журналов, журналов учета работ по нарядам и распоряжениям, журналов учета, содержания и испытания средств защиты</b>	Ведение оперативных журналов. б Ведение журналов учета работ по нарядам и распоряжениям. Ведение журналов учета. Ведение содержания и испытания монтажных средств и средств защиты Оформление протоколов результатов проверки знаний	<b>ОК1-ОК9</b>	<b>ПК.4.1.-4.2</b>	<b>14</b>	наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненных учебно-производственных работ;	<b>ЛР16, ЛР17, ЛР18, ЛР19, ЛР20, ЛР21, ЛР22, ЛР23, ЛР24, ЛР25</b>
				<b>Всего:</b>	<b>72</b>	
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>						

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## **1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **1.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной практики требует наличия лабораторий электрических машин и технического обслуживания электрических установок, релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения, мастерских электромонтажной и слесарной.

Лаборатория электрических машин:

- стенд «Электрические машины».

Лаборатория технического обслуживания электрических установок:

- компьютерно - тренажерный комплекс (персональные компьютер 20 шт.)
- образцы элементов электрических подстанций и сетей;
- комплекты деталей, инструментов, приспособлений и моделей;
- стенд Измерительный модуль воздушных и кабельных линий;
- натуральные образцы (трансформаторы тока, трансформаторы напряжения)

Лаборатория релейной защиты и автоматических систем управления устройствами электроснабжения:

- стенд МТЗ;
- стенд Измерительный модуль воздушных и кабельных линий.

Электромонтажная мастерская:

- комплект лабораторного оборудования «Рабочее место электромонтера»- 5 шт:

Слесарная мастерская:

- верстак слесарный 8шт;
- измерительный и разметочный инструмент;
- электромонтажный инструмент

### **1.2 Общие требования к организации образовательного процесса**

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и/или преподавателями профессионального цикла концентрированно

### **3.3. Информационное обеспечение обучения.**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.А. Конюхова. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 320 с.

2. Рожкова Л.Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Л.Д. Рожкова, Л.Д. Карнеева, Т.В. Чиркова.- 10-е изд., стер.-М.: ИЦ «Академия», 2013.-448с.

3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн.2: Учебник для учреждений нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 8-е изд; исп. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 256 с.

4. Киреева Э.А. Релейная защита и автоматика электроэнергетических систем [Текст]: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 288 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М.: Уч. пособие. Технология электромонтажных работ. – М.: Академия. 2005. (Профессиональное образование. Электротехника )

2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. «Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: Учебное пособие для профессиональных учебных заведений. – М.: «Высшая школа», 2003. – 462 с.:ил.

3. Зюзин А.Ф., Поконов Н.З., Антонов М.В. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок; Учеб. Для учащихся электротехнических спец. Техникумов.-3-е изд., перераб. и доп.- М.: В.Ш., 1986.-415с.: ил.

4. Конюхова Е.А. Электроснабжение объектов: Уч. пособие. – 2-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2004. (Среднее проф. образование)

5. Шеховцов В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения.: Методическое пособие для курсового проектирования. Изд. 2-е, испр. – М. : Форум –Инфра-М, 2007.

6. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий. СП 31-110-2003. –Новосибирск :Сиб. унив. изд-во, 2008.

7. Бутырский В.И. Наладка электрооборудования: Уч. пособие для СПО. –М: Издательский дом «Инфолио», 2010.

#### **Справочники:**

1. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Госэнергонадзор Минэнерго России.- М.: ЗАО «Энергосервис», 2011.-392стр.

2. Алиев И.И. Электротехнический справочник. –Изд.4-е, испр. –М.: Радио- Софт. 2004. –1 экз.

3. Москаленко В.В. Справочник электромонтера. -2-е изд., стереотип. –М.: Академия, 2005. (Профессиональное образование. Электротехника) –3 экз.

4. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника. – М.: Академия, 2003. (Профессиональное образование. Электротехника) –1 экз.

5. Шеховцов В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению. – М.: Форум-Инфра-М, 2006 –3 экз.

6. Москаленко В.В. Справочник электромонтера. -2-е изд., стереотип. –М.: Академия, 2005. (Профессиональное образование. Электротехника)

7. Объем и нормы испытаний электрооборудования. РД 34.45-51.300-97. –Новосибирск: Сиб.унив. изд-во, 2008.

#### **Отечественные журналы:**

1. Журнал; «Электрооборудование: эксплуатация и ремонт».

## 2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий и приёма отчетов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

По окончании учебной практики студент сдаёт отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по установленной форме.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 4.1 Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях	Обеспечивает безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах	Формы контроля: -выполнение практических работ; -защита практических работ; - защита индивидуальных проектных работ (рефераты, доклады, презентации) - зачет Методы контроля: -практическая проверка: -экспертная проверка. Форма оценки: - зачет – незачет
ПК 4.2 Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей	Оформляет документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Оценка деятельности обучающегося на учебных занятиях и производственной практике.

<p>ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося на учебных занятиях и производственной практике.</p>
<p>ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося на учебных занятиях и производственной практике.</p>
<p>ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося на учебных занятиях и производственной практике.</p>
<p>ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</p>	<p>Оценка выполнения рефератов и сообщений, курсовых работ</p>
<p>ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных, межрелигиозных отношений.</p>	<p>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося во время всего срока обучения.</p>
<p>ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося на производственной практике.</p>

<p>ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<p>- эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося во время всего срока обучения.</p>
<p>ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<p>изучение нормативно-правовой документации, технической литературы и современных научных разработок в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке; владение навыками технического перевода текста, понимание содержания инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Оценка деятельности обучающегося на учебных занятиях и производственной практике.</p>

#### Контроль и оценка умений и практического опыта

<p>Результаты обучения (освоенный практический опыт, умения)</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p>
<p>обеспечивать безопасные условия труда при производстве работ в электроустановках и электрических сетях при плановых и аварийных работах; заполнять наряды, наряды-допуски, оперативные журналы проверки знаний по охране труда; выполнять расчеты заземляющих устройств и грозозащиты;</p>	<p>–наблюдение за деятельностью обучающихся на учебной практике; –оценка выполненной учебно-производственных работ; –дифференцированный зачет.</p>