Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.» в г. Петровске

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор АО
«Петровский
электромеханический завод
«Молот»
_____ А.Е.Резник
«30» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала СГТУ
имени Гагарина Ю.А. в г.Петровске
_____ Е.А.Бесшапошникова
«30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики
профессионального модуля
ПМ.04 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей»

специальности
13.02.07 «Электроснабжение (по отраслям)»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании предметной (цикловой) комиссии общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей специальностей технического профиля
«14» июня 2023 года, протокол №12
Председатель ПЦК /Лескина Т.А./

Петровск 2023

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 14.12.2017 № 1216 (ред. от 01.09 2022).

Разработчик рабочей программы:

- Маврин Д.В. – преподаватель филиала СГТУ имени Гагарина Ю.А. в г. Петровске.

Рецензенты:

Внешний рецензент:

- Гончаров С.В. – преподаватель высшей квалификационной категории Энгельсского технологического института СГТУ имени Гагарина Ю.А.

1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям).

1.2. Цели и задачи - требования к результатам прохождения практики

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей» для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

В ходе освоения программы студент должен:

иметь практический опыт:

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

уметь:

- 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;

1.2. Количество часов на освоение программы:

Всего – 36 часов.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебой практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Электроснабжение (по отраслям)», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование общих компетенций
ПК 4.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.
ПК 4.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.
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
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК06	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
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Тематический план учебной практики

Коды ПК	Код и наименования профессионального модуля	Количество часов	Наименования разделов практики	Количество часов по разделам
1	**2**	**3**	**4**	**5**
ПК 4.1- ПК 4.2	ПМ.04 Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей»	36	**Инструктаж** № 13, 14, 19, 26, 60.	4
			Раздел 1. МДК 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения	28
			Оформление отчета	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Всего				**36**

3.2. Содержание учебной практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объем часов	Формируемые компетенции
Инструктаж	Ознакомиться с требованиями организационно-правовых документов по Обеспечении безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей Пройти необходимый инструктаж:№ 13, 14, 19, 26, 60.	4	ПК 4.1 -ПК4.2 ОК 1 – ОК 09
Раздел 1.МДК 04.01 Безопасность работ при эксплуатации и ремонте оборудования устройств электроснабжения		**28**	
Тема 1. Планирование профилактических работ	**Содержание**	6	ПК 4.1 -ПК4.2 ОК 1 – ОК 09
	1. Проведение паспортизации оборудования и анализ 2. его состояния. 3. Определение периодичности технического обслуживания и текущего ремонта в зависимости от места установки, режима работы и сезонности. 4. Определение годового числа обслуживаний и затрат 5. рабочего времени. 6. -Распределение оборудования по объектам и закрепление его за отдельными электромонтерами.		
Тема 2. Изучение, назначение и особенности конструкции электрической аппаратуры	**Содержание**	6	ПК 4.1 -ПК4.2 ОК 1 – ОК 09
	1. Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. 2. Изучение особенностей конструкции разъединителей, отделителей, выключателей нагрузки. Изучение особенностей конструкции		

	плавких предохранителей, автоматов.		
Тема3. Изучение, назначение и особенности электрической аппаратуры (измерительные трансформаторы тока и напряжения)	**Содержание**	6	ПК 4.1 -ПК4.2 ОК 1 – ОК 09
	1. Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. 2. Изучение назначения и основных технических характеристик измерительных трансформаторов тока и напряжения. Запись в протокол паспортных данных. Изучение особенностей конструкции измерительных трансформаторов тока и напряжения различных типов.		

Тема 4. Релейная защита	**Содержание**	6	ПК 4.1 -ПК4.2 ОК 1 – ОК 09
	1. Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. Изучение принципа действия электромагнитных реле тока и реле напряжения. 2. Определение принципиального отличия, способов регулирования установок. 3. Ознакомление со схемами внутренних соединений. Изучение принципа действия и конструкции электромагнитных реле времени, промежуточных и указательных реле. 4. Установка реле, определение напряжения срабатывания и времени срабатывания.		
Тема5. Релейная защита (максимальная токовая защита с независимой выдержкой времени)	**Содержание**	4	ПК 4.1 -ПК4.2 ОК 1 – ОК 09
	1. Подготовка рабочего места, инструктаж по ТБ. 2. Ознакомление со схемой электросоединений и определение принципа выполнения схем линии, силового трансформатора и токовой отсечки силового трансформатора. Измерение рабочего тока в защищаемой линии и в силовом трансформаторе со стороны питания, а также токи к.з.		
Подготовка отчета и заполнение дневника		4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		**36**	

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Мастерские слесарные

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (25 мест), комплект учебно-методической документации, сверлильный станок, заточной станок, строгальный станок, комплекты слесарного и измерительного инструмента, комплекты спецодежды. Образцы выполнения заданий. Комплект заготовок согласно рабочей программе. Инструкции по охране труда и технике безопасности. Комплект плакатов по технике безопасности.

Мастерские электромонтажные

Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся (25 мест), комплект учебно-методической документации, комплекты электромонтажного инструмента, комплекты спецодежды. Запас расходных материалов согласно рабочей программе. Инструкции по охране труда и технике безопасности. Комплект плакатов по технике безопасности.

Полигон технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения

Комплект учебно-методической документации, комплекты электромонтажного инструмента, комплекты спецодежды. Запас расходных материалов согласно рабочей программе. Инструкции по охране труда и технике безопасности. Комплект плакатов по технике безопасности. Опоры воздушных линий (промежуточные, угловые, концевые, специальные, бетонные, деревянные).

4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по рабочей программе практики

Основные учебные издания

1. Бухтояров В.Ф. Охрана труда при эксплуатации электроустановок : учебное пособие / Бухтояров В.Ф.. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 272 с. https://www.iprbookshop.ru/80782.html

2. Безопасность работ при эксплуатации оборудования электрических подстанций и сетей : учебное пособие / Е.Е. Привалов [и др.].. — Ставрополь : Параграф, 2020. — 175 с. https://www.iprbookshop.ru/109370.html

Дополнительные учебные издания:

3. Вантеев А.И. Вопросы электробезопасности при эксплуатации воздушных линий электропередачи / Вантеев А.И.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 172 с. https://www.iprbookshop.ru/98406.html
4. http://www.minenergo.com/Министерство энергетики Российской Федерации
5. http://eprissia.ru/lib/ Энергетика и промышленность

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводиться образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство учебной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения.

Преподаватели имеют высшее образование по профилю специальности, проходят обязательную стажировку в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

2.1. Показатели оценки результатов, формы и методы контроля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1	Обеспечивать безопасное производство плановых и аварийных работ в электрических установках и сетях.	Экспертное оценивание выполнения работ по учебной практике.
ПК 4.2	Оформлять документацию по охране труда и электробезопасности при эксплуатации и ремонте электрических установок и сетей.	Экспертное оценивание выполнения работ по учебной практике.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК01	Выбирать способы решения профессиональной	Отчет в виде представленных

	деятельности применительно к различным контекстам.	документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ОК05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики,

	социального и культурного контекста	аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ОК06	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	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ОК07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ОК08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ОК09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный

		лист по практике, дневник, характеристика.

5.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по программе практики

5.2.1.Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий промежуточной аттестации осуществляется на основе следующих принципов:

- достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;
- адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания; надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, профессиональных компетенций обучающихся;
- комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать профессиональные компетенции обучающихся;
- объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

- метод расчета первичных баллов;
- метод расчета сводных баллов.

Результаты выполнения заданий оцениваются в соответствии с разработанными критериями оценки. Используется пятибалльная шкала для оценивания результатов обучения.

Перевод пятибалльной шкалы учета результатов в пятибалльную оценочную шкалу:

Оценка	Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5

Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

5.2.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций отражены в комплекте контрольно-оценочных средств. (Приложение 1) и хранятся в предметно-цикловой комиссии.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной практики
по профессиональному модулю
ПМ04 «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей»
по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Рабочая программа содержит (перечень материалов, представленных в программе и все приложения), что соответствует типовым требованиям к рабочей программе и требованиям ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

В программе отражены:

1. Требования к профессиональной подготовленности выпускника, которые обеспечивает данная программа.
2. Цели практики и требования к уровню освоения её содержания.
3. Требования ФГОС к обязательному минимуму содержания.
4. Результаты освоения программы практики.

Программа состоит из разделов (тем). Содержание соответствует заявленным целям и современным научным представлениям по профессиональному модулю.

5. Вопросы, связанные с профессиональной деятельностью будущего выпускника.
6. Межпредметные связи, которые просматриваются в содержании программы практики и деятельности обучающихся.
7. Разнообразные формы организации учебной деятельности обучающихся.
8. Различные формы контроля для установления уровня обученностипо программе практики, которые представлены в Разделе.
9. Использование современных компьютерных и педагогических технологий.

Данная рабочая программа может быть использована для обеспечения программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)