

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
«ЗС» 2023 г.



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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики
профессионального модуля

ПМ01 «Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям»
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 *Александр*/Лескина Т.А./

Рабочая программа производственной практики 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:

- Захаров Д.А. – преподаватель высшей квалификационной категории Энгельсского технологического института СГТУ имени Гагарина Ю.А.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа 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

Производственная практика направлена на углубление первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля ПМ. 01 «Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям» для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

В ходе освоения программы производственной практики студент должен: **иметь практический опыт:**

- составлении электрических схем электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- заполнении необходимой технической документации;
- выполнении работ по чертежам, эскизам с применением соответствующего такелажа, необходимых приспособлений, специальных инструментов и аппаратуры;
- внесении на действующие планы изменений и дополнений, произошедших в электрических сетях;
- разработке должностных и производственных инструкций, технологических карт, положений и регламентов деятельности в области эксплуатационно-технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- разработке технических условий проектирования строительства, реконструкции и модернизации кабельных линий электропередачи;
- организации разработки и согласование технических условий, технических заданий в части обеспечения технического обслуживания и ремонта кабельных линий электропередачи;
- изучении схем питания и секционирования контактной сети и линий напряжением выше 1000 В;
- изучении схем питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в пределах дистанции электроснабжения;
- изучении принципиальных схем защит электрооборудования, электронных устройств, автоматики и телемеханики;
- изучении устройства и характеристик, отличительных особенностей оборудования нового типа, принципа работы сложных устройств автоматики оборудования нового типа.
- уметь: разрабатывать электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования по отраслям;
- заполнять дефектные ведомости, ведомости объема работ с перечнем необходимых запасных частей и материалов, маршрутную карту, другую

- техническую документацию; схема распределительных сетей 35 кВ, находящихся в зоне эксплуатационной ответственности;
- читать простые эскизы и схемы на несложные детали и узлы;
 - пользоваться навыками чтения схем первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;
 - читать схемы первичных соединений электрооборудования электрических станций и подстанций;
 - осваивать новые устройства (по мере их внедрения);
 - организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников более высокой квалификации;
 - читать схемы питания и секционирования контактной сети и воздушных линий электропередачи в объеме, необходимом для выполнения простых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту контактной сети, воздушных линий электропередачи под напряжением и вблизи частей, находящихся под напряжением;
 - читать схемы питания и секционирования контактной сети в объеме, необходимом для выполнения работы в опасных местах на участках с высокоскоростным движением;
 - читать принципиальные схемы устройств и оборудования электроснабжения в объеме, необходимом для контроля выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения.

1.3.Количество часов на освоение программы

Всего–108 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК1.1	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
ПК 1.2	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.
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

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4. 3.1. Тематический план производственной практики

Коды ПК	Код и наименования профессионального модуля	Количество часов	Наименования разделов практики	Количество часов по разделам
1	2	3	4	5
ПК1.1 ПК 1.2	ПМ01 Организация электроснабжения электрооборудования по отраслям	108	Инструктаж №13,14,19,26,60	4
			МДК01.01 Электроснабжение электротехнического оборудования	48
			МДК01.02 Электроснабжение электротехнологического оборудования	52
			Оформление отчета	4
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2.Содержание практики

Наименование тем практики	Виды работ	Объём часов	Формируемые компетенции
1	2	4	5
Инструктаж	Пройти необходимый инструктаж. №13,14,19,26,60.	4	ПК 1.1- ПК1.2 ОК 1 – ОК 09
МДК01.01 Электроснабжение электротехнического оборудования		48	
Тема1 Составление технической характеристики предприятия (подразделения).	Содержание		
	1. Составление электрической схемы электроснабжения.	16	ПК 1.1- ПК1.2 ОК 1 – ОК 09
Тема 2 Составление электрической схемы электроснабжения предприятия. Описание электрооборудования предприятия (подразделения)	1.Разборка, осмотры электрооборудования любого назначения, всех типов и габаритов. 3.Обслуживание силовых электроустановок	18	ПК 1.1- ПК1.2 ОК 1 – ОК 09
Тема 3. Составление технической характеристики электрооборудования. Монтаж электрооборудования	1. Ревизия трансформаторов, выключателей разъединителей. 2. Заливка масла в аппаратуру. 3. Регенерация трансформаторного масла. 4. Обслуживание аккумуляторных батарей	14	ПК 1.1- ПК1.2 ОК 1 – ОК 09
МДК01.02 Электроснабжение электротехнологического оборудования		52	

Тема 1. Эксплуатация электрооборудования. Техническое обслуживание электрооборудования	Содержание		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прозвонка цепей защит. 2. Методика лабораторных испытаний систем РЗА. 	18	ПК 1.1- ПК1.2 ОК 1 – ОК 11
Тема 2. Обслуживание воздушных и кабельных линий	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обслуживание воздушных и кабельных линий. Размотка, разделка, дозировка, прокладка кабеля. 2. Ознакомление с работами по техническому обслуживанию воздушных и кабельных линий. 3. Определение мест повреждений кабелей. 4. Проверка, осмотр, настройка релейных защит, устройств автоматики и телемеханики 	18	ПК 1.1- ПК1.2 ОК 1 – ОК 11
Тема 3 Контрольно-измерительные приборы и инструменты. Правила пользования контрольно-измерительными приборами и инструментами.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выполнение расчетов, связанных с регулировкой цепей и приборов 2. Расчет рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбор оборудования. 	16	ПК 1.1- ПК1.2 ОК 1 – ОК 11
Оформление отчета	Содержание		
		4	ОК 1 – ОК 11
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			ПК 1.1- ПК1.2 ОК 1 – ОК 11
Итого		108	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает проведение производственной практики на предприятиях/организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением и каждым предприятием/организацией, куда направляются обучающиеся.

4.2. Учебно-методическое обеспечение обучения по рабочей программе практики

Основные учебные издания

1 Сивков А.А. Основы электроснабжения объектов отрасли : учебное пособие для СПО / Сивков А.А., Сайгаш А.А., Герасимов Д.Ю.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 158 с. <https://www.iprbookshop.ru/83117.html>

2 Режимы работы электрооборудования электрических станций : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2021. — 118 с. <https://www.iprbookshop.ru/105155.html>

3 Фризен В.Э. Расчет и выбор электрооборудования низковольтных распределительных сетей промышленных предприятий : учебное пособие / Фризен В.Э., Назаров С.Л.. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2021. — 180 с. <https://www.iprbookshop.ru/106506.html>

Дополнительные учебные издания:

4. Агафонов А.И. Современная релейная защита и автоматика электроэнергетических систем : учебное пособие / Агафонов А.И., Бростилова Т.Ю., Джазовский Н.Б.. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 300 с. <https://www.iprbookshop.ru/98355.html>

Интернет-ресурсы:

5. <http://www.minenergo.com/> Министерство энергетики Российской Федерации

6. <http://eprissia.ru/lib/> Энергетика и промышленность

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели или мастера производственного обучения, а также работники предприятий/организаций, закрепленные за обучающимися.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля), проходить обязательную стажировку в профессиональных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

6.1. Показатели оценки результатов, формы и методы контроля

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1	Выполнять основные виды работ по проектированию электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.
ПК 1.2	Читать и составлять электрические схемы электроснабжения электротехнического и электротехнологического оборудования.	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК01	Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Отчет в виде представленных 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	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный

	деятельности	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 социального и культурного контекста	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, 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	Отчет в виде представленных документов по видам работ практики, аттестационный лист по практике, дневник, характеристика.

	поведения	
OK07	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.
OK08	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.
OK09	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 производственной практики

по профессиональному модулю ПМ.01 Организация электроснабжения
электрооборудования по отраслям
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 обученности по 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)