

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет» имени В.Н.Татищева
(Астраханский государственный университет им. В.Н.Татищева)**

Колледж

Астраханского государственного университета

им. В.Н.Татищева

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

_____ А.В. Илларионов

«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦК

_____ Фисенко Т.Ю.

протокол заседания ЦК № 11

от «31» августа 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по профессиональному модулю

ПМ 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Составитель	Попов А.В., преподаватель профессионального цикла
Наименование специальности	08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Профиль подготовки	технологический
Квалификация выпускника	техник - электрик
Форма обучения	очная
Год приема (курс)	2021 (3курс)

Астрахань, 2023 г.

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 ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы производственной практики

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий является составной частью ОПОП СПО, обеспечивающей реализацию ФГОС СПО.

1.2. Требования к результатам производственной практики:

Рабочая программа производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 Обеспечение электроснабжения сельскохозяйственных организаций является частью учебного процесса и направлена на приобретение практического опыта, освоение умений и навыков, необходимых для формирования у обучающихся профессиональных компетенций:

ПК 2.1. Организовывать и производить монтаж силового электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.2. Организовывать и производить монтаж осветительного электрооборудования промышленных и гражданских зданий с соблюдением технологической последовательности;

ПК 2.3. Организовывать и производить наладку и испытания устройств электрооборудования промышленных и гражданских зданий;

ПК 2.4. Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.

для развития установленных общих компетенций

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 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

В период производственной практики проводится обучение студентов трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности и необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Производственная практика по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» состоит из следующих разделов:

Монтаж электрооборудования промышленных и гражданских.

Выполнение простых работ на ведомственных подстанциях, трансформаторных электроподстанциях с полным их отключением от напряжения оперативных переключений в электросетях

Оформление учетно-отчетных документов в структурном подразделении электротехнической службы

Участия студентов в производственной деятельности предприятий, в опытно-экспериментальной, конструкторской, изобретательской работе.

В ходе освоения программы производственной практике студент должен:

иметь практический опыт:

организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования;

участия в проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

уметь:

составлять отдельные разделы проекта производства работ;

анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования;

выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности;

выполнять приемо-сдаточные испытания;

оформлять протоколы по завершению испытаний;
выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;
выполнять расчет электрических нагрузок;
осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения;
подготавливать проектную документацию на объект с использованием персонального компьютера;

знать:

требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования;
отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования;
номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий;
технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами;
методы организации проверки и настройки электрооборудования;
нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования;
перечень документов, входящих в проектную документацию;
основные методы расчета и условия выбора электрооборудования;
правила оформления текстовых и графических документов.

1.3. Цели и задачи производственной практики

1.3.1 Целями прохождения производственной практики являются:

1. Закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практического опыта и компетенций в сфере профессиональной деятельности
2. Приобщение студента к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере
3. Производственная практика имеет целью комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по специальности среднего профессионального образования, формирования общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы по специальности

1.3.2. Задачи прохождения производственной практики:

получение практического опыта:

- организации и выполнении монтажа и наладки электрооборудования;
 - проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий
- Формами отчетности по окончании практики являются: отчет в соответствии с содержанием тематического плана практики и по установленной форме.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 7 семестре.

1.4. Места проведения производственной практики

Основными базами производственной практики обучающихся являются ООО «Нижеволгоэлектромонтаж», филиал ПАО «МРСК Юга» - «Астраханьэнерго», ЗАО «Астраханьспецавтоматика», ООО «Жилдорреммаш», ООО «Карон» и другие предприятия, с которыми у университета оформлены договорные отношения

Имеющиеся базы практики обеспечивают возможность прохождения практики всеми обучающимися в соответствии с учебным планом.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Распределение бюджета времени по разделам и семестрам проведения производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

Разделы практики	Продолжительность практики в часах	Семестр
1 Сборка и установка подстанций и электрооборудования ПС	6	6
2 Монтаж электропроводок производственных и гражданских зданий	6	6
3 Монтаж осветительных установок	6	6
4 Техобслуживание и ремонт электрооборудования	6	6
5 Выполнение наладочных работ	6	6
6 Измерения при наладочных работах	6	6
Всего	36 часов	

2.2 Тематический план и содержание производственной практики по профессиональному модулю ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий»

Наименование разделов и тем	Содержание учебной деятельности (Виды работ)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Сборка и установка подстанций; Монтаж трансформаторов - разъединителей;	выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами	12	ПК 2.1. ПК 2.2.
Обслуживание РУ электростанции. Сборка и установка подстанций; Текущий ремонт электрических машин	Выполнять мероприятия по бесперебойному электроснабжению	12	ПК 2.3
Установка приборов управления и защиты Изучение организации релейной защиты на предприятии; Участие в наладке релейной защиты	приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности	12	ПК 2.1.
Монтаж электропроводок в цехах перерабатывающих предприятий;	выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями	12	ПК 2.2.

	нормативных документов и техники безопасности		
Монтаж внутренних осветительных установок;	выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ	12	ПК 2.2.
Разметка проводов; Прокладка проводов и кабеля	развитие и накопление специальных навыков,	12	ПК 2.1. ПК 2.2.
. Проверка мегаомметром состояния изоляции и измерение величины ее сопротивления в электродвигателях, трансформаторах и кабельных сетях.	выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;	12	ПК 2.2. ПК 2.3.
Соединение деталей и узлов электромашин, электроаппаратов	развитие и накопление специальных навыков	12	ПК 2.3.
Регулирование нагрузки электрооборудования, установленного на обслуживаемом участке.	выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;	12	ПК 2.3.
Выявление и устранение неисправностей в электродвигателях	приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности	12	ПК 2.3.
Наладочная служба предприятия, её структура, состав, виды выполняемых работ. Участие в наладке аппаратов до 1000 В; Текущий ремонт электрических аппаратов до 1000 В; Составление актов после ремонтных испытаний;	выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования	12	ПК 2.3.
. Участие в наладке выключателей	выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования	12	ПК 2.3.

напряжением свыше 1000В; Монтаж трансформаторов - разъединителей			
Участие в наладке релейной защиты Определение порядка чередования фаз и снятие некоторых диаграмм при пусконаладочных работах.	выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования;	12	ПК 2.3.
Измерение характеристик изоляции: сопротивление изоляции, коэффициенты абсорбции, ёмкости изоляции, тангенса угла диэлектрических потерь.	анализировать нормативные документы	12	ПК 2.3.
Выполнение замеров сопротивлений. Проверка работы электропривода на холостом ходу и под нагрузкой во всех технологических режимах работы механизма. Заполнение приёмосдаточной документации.	оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования	12	ПК 2.4.
Итого		180ч/5нед	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Общие требования к организации производственной практики

Организация производственной практики по ПМ.02 «Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий» направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Дневник — основной документ на время прохождения практики.

Обучающийся должен соблюдать аккуратность при заполнении дневника и содержать его в надлежащем виде.

Во время прохождения практики он должен записывать в дневнике все, что сделано за день.

Не реже, чем один раз в неделю, студент обязан подавать дневник на просмотр руководителю практики от колледжа и от организации, которые проверяют дневник, делают замечания, дают дополнительные задания и делают необходимые отметки.

После окончания практики дневник должен быть просмотрен руководителями практики, которые делают характеристику и подписывают его.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 7 семестре.

1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение предприятия, необходимое для выполнения производственных задач.

Демонстрационные приборы, мультимедийные средства, презентации, фрагменты фильмов, наглядные пособия, контролирующих программ и демонстрационных установок.

3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Основная литература:

1. Конюхова Е.А., Электроснабжение : учебник для вузов / Конюхова Е.А. - М. : Издательский дом МЭИ, 2019. - ISBN 978-5-383-01250-5 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012505.html>
2. Кудрин Б.И., Электроснабжение потребителей и режимы : учебное пособие / Кудрин Б.И. - М. : Издательский дом МЭИ, 2017 - ISBN 978-5-383-01209-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012093.html>
3. Назарычев А.Н., Справочник инженера по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электрических станций и сетей / Под ред. А.Н. Назарычева - М. : Инфра-Инженерия, 2016 - 928 с. - ISBN 5-9729-0004-1 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5972900041.html>
4. Олифиренко Н.А., Проверка и наладка электрооборудования (ПМ.02) : учеб. пособие / Олифиренко Н.А. - Ростов н/Д : Феникс, 2018 - 279 с. (Среднее профессиональное образование.) - ISBN 978-5-222-28645-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222286456.html>

Дополнительная литература:

- 1.ГОСТ 21128-83.Системы электроснабжения, сети, источники , преобразователи и приёмники электрической энергии. Номинальные напряжения до 1000 В.
- 2.ГОСТ 721-77.Системы электроснабжения, сети, источники, преобразователи и приёмники электрической энергии. Номинальные напряжения свыше 1000 В.

Российские журналы

Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. Научно-технический журнал

Программное обеспечение и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.stydentlibrary.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

Результаты обучения	Методы контроля	Критерии оценки результатов обучения
1	2	3
Практический опыт: организации и выполнения монтажа и наладки электрооборудования; участия в проектировании электрооборудования промышленных и гражданских зданий. Умения: составлять отдельные разделы проекта производства работ; анализировать нормативные документы при составлении технологических карт на монтаж электрооборудования; выполнять монтаж силового и осветительного электрооборудования в соответствии с проектом производства работ, рабочими чертежами, требованиями нормативных документов и техники безопасности; выполнять приемо-сдаточные испытания; оформлять протоколы по завершению испытаний; выполнять работы по проверке и настройке электрооборудования; выполнять расчет электрических нагрузок; осуществлять выбор электрооборудования на разных уровнях напряжения; подготавливать проектную документацию на объект с	Формы контроля обучения: – выполнение практического задания; – подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий. Формы оценки результативности обучения: - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу. Методы контроля направлены на проверку умения студентов: – выполнять условия задания; – планировать работу бригады; – работать в группе.	

использованием персонального компьютера; знания: требования приемки строительной части под монтаж электрооборудования; отраслевые нормативные документы по монтажу электрооборудования; номенклатуру наиболее распространенного электрооборудования, кабельной продукции и электромонтажных изделий; технологии работ по монтажу электрооборудования в соответствии с нормативными документами; методы организации проверки и настройки электрооборудования; нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования; перечень документов, входящих в проектную документацию; основные методы расчета и условия выбора электрооборудования; правила оформления текстовых и графических документов.	Методы оценки результатов обучения: – мониторинг роста приобретённого практического опыта и освоенных умений каждым студентом; – формирование результата итоговой аттестации на основе суммы результатов текущего контроля	
---	--	--

При необходимости рабочая программа практики может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

В рабочей программе производственной практики ПМ 02. Организация и выполнение работ по монтажу и наладке электрооборудования промышленных и гражданских зданий

по направлению подготовки 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

- 1.
- 1.1.;
- 1.2.;
- ...
- 1.9.

- 2.:
- 2.1.;
- 2.2.;
- ...
- 2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
- 3.2.;
- ...
- 3.9.

Составитель _____, преподаватель
профессионального цикла