

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ Д. И. Меркулов

«03» июля 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой электротехники,  
электроники и автоматики

\_\_\_\_\_ Д. И. Меркулов

«06» июля 2023 г.

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Тип практики	<b>Проектная практика</b>
Составитель(-и)	<b>Меркулов Д. И., доцент, к.ф.-м.н., доцент ка- федры материаловедения и технологии сварки;</b>
Направление подготовки / специальность	<b>13.03.02 Электроэнергетика и электротех- ника</b>
Направленность (профиль) ОПОП	<b>Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений</b>
Квалификация (степень)	<b>бакалавр</b>
Форма обучения	<b>заочная</b>
Год приема	<b>2023</b>
Курс	<b>1</b>
Семестр	<b>2</b>

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

### 1.1. Целями прохождения учебной практики являются:

получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин;
- ознакомление с содержанием основных работ, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики;
- принятие участия в конкретном производственном процессе;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

### 1.2. Задачи прохождения учебной практики:

Приобретение навыков использования специального инструмента и оборудования при выполнении электромонтажных работ на данном оборудовании. Изучение критериев качества выполнения электромонтажных работ.

## 2. МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

- ПАО «Россети Юг» - «Астраханьэнерго»
- ООО НПП «Астраэнергоэффект»
- ООО "Солар Системс"
- структурные подразделения Астраханского государственного университета или ВУЗов партнеров

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

а) общепрофессиональных (ОПК):

Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности (ОПК-4);

Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности (ОПК-5).

**Таблица 1 – Декомпозиция результатов обучения**

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения по практике		
	Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-4: Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИОПК-4.1.1 Демонстрирует знание областей применения, характеристик электротехнических материалов.	ИОПК-4.2.1 Демонстрирует умение выбирать электротехнические материалы в соответствии с условиями поставленной задачи.	ИОПК-4.3.1 Обладает навыком выполнения базовых электротехнических работ и оценки качества результата.
ОПК-5: Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИОПК-5.1.1 Демонстрирует знание средств измерения электрических величин.	ИОПК-5.2.1 Демонстрирует умение выбирать средства измерения в соответствии с условиями поставленной задачи.	ИОПК-5.3.1 Обладает навыком проведения измерительных работ и первичными методами оценки их надежности.

## 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

**4.1. Учебная практика относится к обязательной части Б.2 Практики.**

**4.2. Для прохождения данной практики необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями) и (или) практиками:**

- *электротехническое и конструкционное материаловедение*

Знания: фундаментальных физических законов и свойств материалов;

Умения: сопоставлять наблюдения и теоретические основы;

Навыки: работы с техническими средствами информатизации.

- *Теоретические основы электротехники*

Знания: основных принципов описания и расчета цепей;

Умения: владеть аппаратом структурного анализа линейных электрических цепей;

Навыки: применения математических методов решения инженерных задач.

- *Физика*

Знания: представление о физико-технических эффектах, причине и следствии;

Умения: обоснованного суждения на базе общих физических принципов;

Навыки: решения физических задач различной природы.

**4.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной практикой:**

- теоретические основы электротехники;

- общая энергетика.

## 5. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Объем практики составляет 6 зачетные единицы, продолжительность – 4 недели.

**Таблица 2 – Структура и содержание практики**

Раздел (этап) практики	Содержание раздела (этапа)	Код компетенции	Трудоёмкость (в академ. часах)	Форма текущего контроля
Подготовительный этап	Знакомство с распорядком дня и прохождение инструктажа по технике безопасности при работе на рабочем месте.	ОПК-4, ОПК-5	48	Заполнение журналов; устный опрос.
Основной этап	Выполнение индивидуального задания. 1. Изучение инструмента применяемого при выполнении электромонтажных работ. 2. Объяснение основных методов и способов выполнения электромонтажных работ. 3. Регламент и технология выполнения электротехнических работ.	ОПК-4, ОПК-5	72	Составление отчета по практике
Заключительный этап	1. Систематизация целевой информации.	ОПК-4, ОПК-5	96	Итоговая конференция

	2. Обработка графических и текстовых материалов. 3. Оформление отчета по практике. 4. Подготовка к защите отчета.			
--	---	--	--	--

## 6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Итоговая форма контроля по практике – дифференцированный зачет.  
Формой отчётности по итогам практики является защита отчета.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

### 7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по учебной практике проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе прохождения практики – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов (этапов) практики.

**Таблица 3 – Соответствие разделов (этапов) практики, результатов обучения по практике и оценочных средств**

Контролируемый раздел (этап) практики	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
<i>Подготовительный этап</i>	ОПК-4, ОПК-5	<i>Журнал инструктажа по технике безопасности.</i>
<i>Основной этап</i>	ОПК-4, ОПК-5	<i>Отчет о прохождении практики.</i>
<i>Заключительный этап</i>	ОПК-4, ОПК-5	<i>1. Отзыв характеристика руководителя практики от предприятия. 2. Защита отчета.</i>

### 7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

**Таблица 4 – Показатели оценивания результатов обучения по практике**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выпол-

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	неяет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

### **7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по практике**

#### **1. Журнал по технике безопасности (Приложение №1).**

#### **2. Отчет о прохождении практики.**

Отчет по практике – это аналитическая (практическая) работа, которая выполняется студентом и является совокупностью полученных результатов самостоятельного исследования теоретических и практических навыков в период прохождения учебной практики на предприятии или в структурных подразделениях университета.

Перед началом практики студент должен оформить индивидуальное задание на учебную практику (данный документ выдается на кафедре «Электротехники, электроники и автоматики») и сформировать проект плана отчета.

В ходе практики, независимо от места ее проведения, каждый студент ведет дневник, в котором отражается работа на рабочем месте и проделанная им работа по сбору материала по индивидуальному заданию на учебную практику. В конце практики дневник подписывается руководителем практики. Составление отчета осуществляется в период всей практики. Отчет должен включать текстовый, графический и другой иллюстративный материал.

При подготовке отчета студенту следует использовать различные литературные, периодические, нормативные и другие источники и материалы, систематизируя и обобщая нужную для того или иного раздела отчета информацию.

Общие требования к отчетам: логическая последовательность и четкость изложения материала; краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования; убедительность аргументации; конкретность изложения материала и результатов работы; информационная выразительность; достоверность; достаточность и обоснованность выводов, отсутствие пунктуационных, орфографических и синтаксических ошибок. Оригинальность отчета - более 50 %.

#### **Содержание отчета.**

1. Титульный лист (Приложение №2).
2. Содержание (согласно индивидуального задания) (Приложение №2).
3. Введение.
4. Технологическая часть (перечень выполняемых работ, технологические возможности оборудования)
5. Охрана труда и безопасность жизнедеятельности
6. Заключение.
7. Список использованных источников.
8. Приложения.

#### **Требования по оформлению отчета.**

Отчет выполняется в текстовом редакторе MSWord. Шрифт — Times New Roman, кегль 12 пт, межстрочный интервал полуторный, отступ первой строки — 1,25 см; автоматический перенос слов; выравнивание - по ширине.

Используемый формат бумаги — А4, формат набора 165 x252 мм (параметры полосы: верхнее поле — 20 мм; нижнее — 25 мм; левое — 30 мм; правое — 15 мм).

Стиль списка использованной литературы: шрифт — Times New Roman, кегль 12 пт, обычный. На все работы, приведенные в списке, должны быть ссылки в тексте пояснительной записки. Иллюстрации: размер иллюстраций должен соответствовать формату набора — не более 165 x 252 мм. Подрисовочные подписи набирают, отступив от тела абзаца 0,5 см, основным шрифтом Times New Roman, кегль 11 пт, обычный.

Объем отчета должен содержать не менее 25 страниц печатного текста, включая приложения.

Текст отчёта делят на разделы, подразделы, пункты. Заголовки соответствующих структурных частей оформляют крупным шрифтом на отдельной строке.

Отчет по практике составляется и оформляется в период прохождения практики и должен быть закончен к моменту ее окончания. Отчет проверяется руководителем практики.

## 2. Отзыв-характеристика о прохождении практики (Приложение 3).

### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике

Таблица 5 – Технологическая карта рейтинговых баллов по практике

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
<b>Текущая работа</b>				
1.	<i>Выполнение отчета</i>	50	50	
<b>Всего</b>			<b>50</b>	-
<b>Качество отчёта и его защита</b>				
2.	<i>Посещение</i>	10/2,5	25	
3.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>	10/2,5	25	
<b>Всего</b>			<b>50</b>	-
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>	-

[Примечание: \* – для дисциплины (модуля) с итоговой формой контроля «Зачёт» / «Дифференцированный зачёт», \*\* – для дисциплины (модуля) с итоговой формой контроля «Экзамен»]

Таблица 6 – Система штрафов

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	-5
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	-5
<i>Неготовность к занятию</i>	-10
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	-10

Таблица 7 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку по практике

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	Зачтено
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

В зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

К защите отчета по учебной практике по специальности допускаются студенты, выполнившие индивидуальное задание практики и представившие в установленные сроки подготовленные отчеты.

Защита отчета проводится в форме собеседования по темам и разделам практики. Собеседование позволяет выявить уровень знаний обучающегося по проблематике учебной практики, степень самостоятельности студента в выполнении задания.

Защита отчета происходит в учебной аудитории Астраханского государственного университета или с привлечением дистанционных образовательных технологий. Обучающийся может подготовить краткое выступление на 3-5 минут, в котором представит результаты проделанной работы. Если работа была проделана коллективом авторов, то она представляется всеми участниками. После выступления обучающийся (коллектив авторов), при необходимости, отвечает (отвечают) на заданные вопросы.

При оценивании проделанной работы принимаются во внимание посещаемость практики, качество представленного отчета, защиты отчета и ответов на вопросы.

#### **Типовые вопросы собеседования:**

1. Общее устройство, правила выбора и использования инструмента применяемого при выполнении электромонтажных работ.
2. Устройство, правила выбора и использования оборудования применяемого при выполнении электромонтажных работ.
3. Основные виды электромонтажных работ.

Оценка прохождения учебной практики определяется как среднее арифметическое оценок:

1. Оценка содержания отчета руководителем практики от ВУЗа;
2. Оценка руководителя практики от предприятия согласно отзыву-характеристике;
3. Оценка отчета защиты отчета.

Оценки в баллах выставляются согласно БАРС:

«удовлетворительно» - 60...69 баллов;

«хорошо» - 70-89 баллов;

«отлично» - 90...100 баллов.

Кроме того, предусматривается штрафы за недобросовестное посещение занятий:

регулярность посещения менее 50% - 40 баллов;

менее 60% - 30 баллов;

менее 70% - 20 баллов;

менее 85% - 10 баллов.

Преподаватель в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

### **8.1. Основная литература**

1. Немировский А.Е., Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: учебное пособие / Немировский А.Е. - М.: Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902071.html> (ЭБС «Консультант студента»)

2. Долин П.А., Электробезопасность. Теория и практика: учебное пособие для вузов / П.А. Долин, В.Т. Медведев, В.В. Корочков, А.Ф. Монахов; под ред. В.Т. Медведева. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский дом МЭИ, 2012. - 280 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383006290.html> (ЭБС «Консультант студента»)
3. Дайнеко В.А., Технология ремонта и обслуживания электрооборудования [Электронный ресурс]: учеб. / В.А. Дайнеко - Минск: РИПО, 2018. - 16 с. URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855037768.html> (ЭБС «Консультант студента»)

## **8.2. Дополнительная литература**

1. Пасютина О.В., Охрана труда при технической эксплуатации электрооборудования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.В. Пасютина - Минск: РИПО, 2017. - 115 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855036976.html> (ЭБС «Консультант студента»).

## **8.3. Интернет-ресурсы, необходимые в процессе прохождения практики**

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru>;
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru).
3. Электронная библиотечная система IPRbooks. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru).

# **9. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ**

## **9.1. Информационные технологии**

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.));
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации;
- использование системы управления обучением LMS Moodle.

## **9.2. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

### **9.2.1. Программное обеспечение**

*Пакет офисного ПО:*

Microsoft Office 2013,  
Microsoft Office Project 2013,  
Microsoft Office Visio 2013.

### **9.2.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>;
2. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» <https://library.asu.edu.ru>.

# **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Для проведения установочной конференции, текущего контроля и промежуточной аттестации задействованы специализированные аудитории - компьютерные лаборатории, лаборатории информационных технологий, читальные залы библиотеки Астраханского государственного университета.

Учебные аудитории для самостоятельной работы обучающихся – специализированные помещения, оснащенные компьютерной техникой, имеющей выход в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет, ЭИОС.

Программа практики при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание программы практики может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

## Приложение 1.

## АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

*наименование факультета*

## ЖУРНАЛ

регистрации инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности для обучающихся, проходящих \_\_\_\_\_ практику  
*вид практики*

Начат «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
Окончен «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата проведения инструктажа	ФИО инструктируемого	Группа	Вид инструктажа (первичный, повторный, внеплановый)	Подпись инструктируемого	ФИО инструктирующего	Подпись лица, проводившего инструктаж

## Приложение 2.

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ**  
**о прохождении \_\_\_\_\_ практики**  
*название вида практики*

В

---

*(наименование профильной организации)*

студента (ки) \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ отделения \_\_\_\_\_ факультета \_\_\_\_\_

---

*(фамилия, имя, отчество)*

Сроки проведения практики с « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ по « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Оценка \_\_\_\_\_

Руководитель практики от кафедры \_\_\_\_\_  
*подпись* *ФИО, должность*

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Астрахань - 20\_\_

## АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра \_\_\_\_\_

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ  
на учебную, производственную практику (образец)**Обучающийся \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения \_\_\_\_\_  
факультета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
*амилия, имя, отчество* (ф)Место прохождения практики: \_\_\_\_\_  
*(полное наименование профильной организации)*Адрес профильной организации: \_\_\_\_\_  
*(указывается фактический адрес)*

Срок прохождения практики с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Задание:**\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**Обязанности обучающегося при прохождении практики:**\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_**Планируемые результаты практики:**\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_Руководитель практики  
от университета\_\_\_\_\_  
*подпись*\_\_\_\_\_  
*ФИО, должность*  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.Согласовано:  
Руководитель практики  
от профильной организации\_\_\_\_\_  
*подпись*\_\_\_\_\_  
*ФИО, должность*  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Задание принято к исполнению:

\_\_\_\_\_  
*подпись обучающегося*\_\_\_\_\_  
*ФИО обучающегося*  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
*дата получения задания*

## Приложение 3

## ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

о прохождении \_\_\_\_\_ практики

на студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ группы

*(фамилия, имя, отчество)*

\_\_\_\_\_ формы обучения \_\_\_\_\_

направления подготовки/специальность \_\_\_\_\_

Место практики \_\_\_\_\_

*(наименование предприятия, структурного подразделения)*

Студент выполнил задания программы практики \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Дополнительно ознакомился/изучил

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Заслуживает оценки \_\_\_\_\_

Руководитель практики от профильной  
организации

\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.