



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии
имени Н.И. Вавилова»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

С.В. Бахтеев

/Бахтеев С.В./

«20» *март* 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

С.М. Бакиров

/Бакиров С.М./

«11» *февраль* 2026 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики

УЧЕБНАЯ

Наименование практики

**Ознакомительная практика (в том числе
получение первичных навыков научно-
исследовательской работы)**

Направление
подготовки

**13.03.02 Электроэнергетика и
электротехника**

Направленность
(профиль)

Электроснабжение

Квалификация
выпускника

Бакалавр

Нормативный срок
обучения

4 года

Форма обучения

Заочная

Общая трудоемкость
практики, ЗЕТ

3

Количество недель,
отводимых на практику

2

Форма итогового
контроля

Зачет

Разработчик: доцент, Волгин А.В.

Волгин А.В.

(подпись)

Саратов 2026

1. Цели практики

Целями учебной практики «Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (далее – учебной практики) является формирование у обучающихся навыков выполнения организационных и технических мероприятий по ремонту электротехнического и энергетического оборудования, формирование навыков организации и ведения работ с соблюдением требований техники безопасности и пожарной безопасности; формирование навыков работы с научной и специализированной литературой.

2. Задачи практики

Задачами учебной практики являются:

- приобретение навыков обработки различных материалов, используемых в электроустановках, изготовления различных крепежных изделий и приспособлений;
- изучение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при работе на объектах профессиональной деятельности;
- ознакомление с разновидностями электротехнических и конструкционных материалов, используемых при изготовлении, монтаже и эксплуатации электрооборудования;
- получение практических навыков выполнения электрослесарных и электроремонтных работ;
- освоение технологии обработки металлов, проводниковых и электроизоляционных материалов;
- изучение правил техники безопасности при выполнении электрослесарных работ, ремонте электротехнического и энергетического оборудования;
- изучение конструкций электрооборудования, способов и методов ремонта, ремонтно-обслуживающей базы и основных диагностических средств.
- приобретение первичных профессиональных умений и навыков по выполнению научно-исследовательской деятельности.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника учебная практика относится к обязательной части Блока 2. Практика.

Учебная практика базируется на знаниях, имеющихся у обучающихся при изучении следующих дисциплин: «Математика (базовый уровень)», «Прикладная математика в электроэнергетике и электротехнике», «Физика», «Приемники и потребители электрической энергии», «Основы электроэнергетики», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Информатика».

Для качественного прохождения учебной практики обучающийся должен:

– знать: методы выполнения электрослесарных и электроремонтных работ; основы безопасности жизнедеятельности при выполнении электрослесарных работ, ремонте электротехнического и энергетического оборудования; принцип работы технических средств и приборов для проведения электрослесарных и электроремонтных работ;

– уметь: работать на слесарно-сборочном оборудовании, пользоваться приспособлениями и инструментом, использовать нормативно-техническую документацию для процессов механической обработки деталей; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы, разрабатывать и использовать графическую и техническую документацию; пользоваться средствами измерений и диагностирования электрооборудования.

Знания и умения, полученные в процессе прохождения учебной практики, необходимы обучающемуся при изучении следующих дисциплин: «Материаловедение и технология конструкционных материалов», «Монтаж электрооборудования и средств автоматизации», «Электрические измерения», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Электроника», «Теоретические основы электротехники», «Техника высоких напряжений», «Охрана труда», «Методы решения задач в электроэнергетике», «Организация безопасной эксплуатации электроустановок», «Статистические методы обработки данных в электроэнергетике и электротехнике», «Микропроцессорная техника и программное обеспечение», «Электропривод», «Эксплуатация электрооборудования и средств автоматизации», «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем», «Электроснабжение», «Проектирование энергетической службы», «Испытание и наладка электрооборудования», «Проектирование систем электрификации», «Электрические станции и подстанции», «Электрические станции и подстанции», «Энергосбережение», «Энергоаудит».

4. Способы и формы проведения учебной практики

Форма проведения практики – дискретная.

Способы проведения практики – стационарная.

5. Место и время проведения практики

Учебная практика обучающихся по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника проводится на 1 курсе – 2 недели, всего 108 часов, не более 6 часов в день.

Место проведения практики: структурные подразделения ФГБОУ ВО Вавиловский университет. Практика может проводиться на следующих предприятиях (на усмотрение руководителя практики и по согласованию с руководителем предприятия):

- УНПЛ «Диагностик» ФГБОУ ВО Вавиловский университет (г. Саратов);
- УНПК «Агроцентр» ФГБОУ ВО Вавиловский университет (г. Саратов);
- УНПО «Поволжье» ФГБОУ ВО Вавиловский университет (г. Саратов);

- Инжиниринговый центр «Агротехника» ФГБОУ ВО Вавиловский университет (г. Саратов).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

Учебная практика направлена на формирование следующих компетенций, представленных в табл.1:

Требования к результатам освоения практики

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций	В результате прохождения практики обучающиеся должны приобрести	
				умения	практические навыки
1	2	3	4	5	6
1.	УК-1	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.2. использует системный подход для решения поставленных задач	пользоваться критериями системного подхода для решения поставленных задач в электроэнергетике	навыками решения поставленных задач с учетом системного подхода в электроэнергетике
2.	УК-2	способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-2.2 – выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	пользоваться критериями оптимизации при решении поставленных задач, учитывая действующие правовые нормы, ресурсы и ограничения в области сельхозпроизводства	навыками решения поставленных задач, учитывая действующие правовые нормы, ресурсы и ограничения в области сельхозпроизводства
3.	УК-4	способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке	УК-4.1 – демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке	пользоваться основной справочной литературой, толковыми и нормативными словарями русского языка; основными сайтами поддержки грамотности в сети «Интернет»	навыками создания на русском языке грамотных и логически непротиворечивых стилей делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами
4.	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2 – Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	выявлять проблемы современности с позиций этики и философских знаний	навыками интерпретации проблем современности с позиций этики и философских знаний
5.	УК-8	способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные	УК-8.3. демонстрирует приемы оказания первой помощи пострадавшему	демонстрировать приемы оказания первой помощи пострадавшему	навыками оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях и экстремальных ситуациях.

		условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов			
6.	ОПК-1	способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 – понимает принципы работы современных информационных технологий в электроэнергетике	использовать средства современных информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	работы со средствами современных информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
7.	ОПК-2	способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.2 – разрабатывает алгоритмы использования программных продуктов микропроцессорной техники	составлять алгоритмы использования программных продуктов микропроцессорной техники	навыками реализации алгоритмов использования программных продуктов микропроцессорной техники
8.	ОПК-3	способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1 – демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	применять физические явления и законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма	навыками расчетов термодинамики, электричества и магнетизма

9.	ОПК-4	ОПК-4. способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1 – использует методы анализа и моделирования электрических цепей	проводить анализ и моделировать электрические цепи	навыками расчета электрических цепей
10.	ОПК-5	ОПК-5. способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1 – использует свойства конструкционных и электротехнических материалов в профессиональной деятельности	использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в профессиональной деятельности	применения конструкционных и электротехнических материалов в профессиональной деятельности
11.	ПК-1	способен участвовать в проектировании электрических станций и подстанций	ПК-1.1 – способен обоснованно применять приемники и потребители электрической энергии	применять приемники и потребители электрической энергии в электроэнергетике	навыками применения приемников и потребителей электрической энергии в электроэнергетике

7. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов; продолжительность – 2 недели.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Подготовительный этап Участие в общем организационном собрании (знакомство с целями, задачами и программой практики; первичный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности; ознакомление с правилами оформления и ведения дневника практики; консультация с руководителем практики от организации, составление рабочего графика (плана) прохождения практики, получение индивидуального задания на практику; инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка на месте прохождения практики	6 часов	Дневник практики, собеседование
2.	Экскурсии Знакомство с работой научно-производственных структурных подразделений ФГБОУ ВО Вавиловский университет.	30 часов	Дневник практики, собеседование
3.	Основной этап Применение методов анализа и моделирования электрических цепей. Приобретение навыков обработки электротехнических материалов, изготовление крепежных изделий и приспособлений. Ознакомление с разновидностями электротехнических и конструкционных материалов, используемых при изготовлении, монтаже и эксплуатации электрооборудования. Получение практических навыков выполнения электрослесарных и электроремонтных работ. Освоение технологии обработки металлов, проводниковых и электроизоляционных материалов. Изучение правил техники безопасности при выполнении электрослесарных работ, ремонте электротехнического и энергетического оборудования.	65,9 часов	Дневник практики, собеседование

	Изучение конструкций электрооборудования, способов и методов ремонта, ремонтно-обслуживающей базы и основных диагностических средств. Работа с научной и специализированной литературой.		
4.	Заключительный этап Оформление отчетных документов. Подведение итогов практики (в том числе промежуточная аттестация)	6 часов 0,1 час	Дневник практики, собеседование, Зачёт

8. Формы отчетности по практике

Формами отчётности по учебной практике являются дневник практики и отзыв-характеристика, которые оформляются по установленной форме согласно методическим указаниям: Методические указания по прохождению учебной практики «Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)» (разработчик: доцент Волгин А.В.

По результатам проведения практики с обучающимся проводится собеседование по результатам выполнения индивидуального задания.

Аттестация по практике

Аттестация обучающихся по практике проводится руководителем практики от университета в последний день практики.

Основанием для аттестации обучающегося по практике является:

- выполнение программы практики в полном объеме;
- наличие дневника по практике, заполненного согласно требованиям;
- наличие отзыв-характеристики;
- положительное собеседование.

Обучающийся, не выполнивший в срок программу практики и не получивший зачета, направляется на практику повторно в период студенческих каникул (при наличии уважительной причины).

Основания для не аттестации по практике:

- невыполнение / выполнение не в полном объеме программы практики;
- отсутствие или подготовка дневника практики в несоответствии с требованиями;
- невыполнение / выполнение не в полном объеме индивидуального задания практики;
- отсутствие или отрицательная отзыв-характеристика;
- неудовлетворительное собеседование.

9. Фонд оценочных средств по практике

Фонд оценочных средств представлен в приложении 1 к рабочей программе учебной практики «Ознакомительная практика (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы)».

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература (библиотека ФГБОУ ВО Вавиловского университета):

п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор (ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов
1.	Электрические аппараты управления и автоматики [Электронный ресурс]: учебное пособие –3-е изд. Режим доступа: https://reader.lanbook.com/book/503413	С.М. Апполонский, Ю.В. Куклев, В.Я. Фролов	Санкт-Петербург: Лань: ИНФРА-М, 2025. – 256 с.	Все разделы
2.	Автоматизация технологических процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/478985	О. В. Антонов, Е. Ф. Райкова	Астрахань : АГТУ, 2024. – 148 с.	Все разделы

б) дополнительная литература:

п/п	Наименование, ссылка для электронного доступа или кол-во экземпляров в библиотеке	Автор(ы)	Место издания, издательство, год	Используется при изучении разделов (из п. 4, таб. 3)
1.	2	3	4	5
1.	Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования: учебное пособие / Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1839655 – Режим доступа: по подписке.	В.И. Полищук	Москва : ИНФРА-М, 2022. - 203 с.: ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/1039250. - ISBN 978-5-16-015510-4.	все разделы практики

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Официальный сайт ФГБОУ ВО Вавиловский университет - <https://www.vavilovsar.ru/>;
- Помощь по гостам - <http://www.gosthelp.ru/text/PUEPravilaustroystvaelekt2.html>
- Школа для электрика <http://electricalschool.info/main/lighting/1063-kompensacija-reaktivnoj-moshhnosti-v.html>
- Тепловод <http://teplovod.ru/articles.php?id=85>
- Информационно-правовой портал <http://www.bestpravo.ru/rossijskoje/lq-praktika/f6n.htm>
- Теплоэнергетические установки: нормативные акты <http://www.e-reading.biz/book.php?book=129707>

г) периодические издания

- Журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства»;
- Журнал «Промышленная энергетика»;
- Журнал «Главный энергетик»;
- Журнал «Известия РАН Энергетика».

д) информационные справочные системы и профессиональные базы данных

Для пользования стандартами и нормативными документами рекомендуется применять информационные справочные системы и профессиональные базы данных, доступ к которым организован библиотекой университета через локальную вычислительную сеть.

Для пользования электронными изданиями рекомендуется использовать следующие информационные справочные системы и профессиональные базы данных:

1. Научная библиотека университета <https://www.vavilovsar.ru/biblioteka>

Базы данных содержат сведения о всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.) (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

2. Электронная библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

Электронная библиотека издательства «Лань» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг издательства «Лань», так и коллекции полнотекстовых файлов других российских издательств (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

3. ЭБС IPR SMART <http://iprbookshop.ru>

ЭБС обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 40000) по широкому спектру дисциплин – учебные, научные издания и периодика, представленные более 600 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами (доступ: после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к сети Internet).

4. ЭБС Znanium <https://znanium.ru>

Фонд ЭБС Znanium постоянно пополняется электронными версиями изданий, публикуемых Научно-издательским центром ИНФРА-М, коллекциями книг

и журналов других российских издательств, а также произведениями отдельных авторов (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

5. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский информационный портал в области науки, медицины, технологии и образования. На платформе аккумулируются полные тексты и рефераты научных статей и публикаций (доступ: с любого компьютера, подключенного к сети Internet; свободная регистрация).

•программное обеспечение:

№ п/п	Наименование раздела практики	Наименование программы	Тип программы
1	Все разделы	«Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолджис», г. Саратов. Договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г. Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.	Вспомогательное программное обеспечение
2	Все разделы	Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-441/2025/КСП-170 от 22.12.2025 г. Срок действия договора: 01.01.2026 – 31.12.2026 г.	Вспомогательное программное обеспечение
3	Все разделы	Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21 на 250 мест (Обновление КОМПАС-3D до v21 и v21). Лицензиат – ООО «Солярис Технолджис», г. Саратов. Сублицензионный договор № 6-449/2023/223-360 от 17.05.2023 г. Срок действия договора: бессрочно	Вспомогательное программное обеспечение
4	Все разделы	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов Договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 26-162/223-019 от 28.01.2026 г. Срок действия договора: 01 января – 30 июня 2026 года.	Вспомогательное программное обеспечение
5	Все разделы	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ». Исполнитель - ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов. Договор об оказании информационных услуг № С-4485/223-018 от 28.01.2026 г. Срок действия договора: 01 января - 30 июня 2026 года	Вспомогательное программное обеспечение

11. Материально-техническое обеспечение практики

Для проведения лекционных, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенных необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся - аудитории №413, №216, №529, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

12. Методические указания по организации и проведению практики

Организация практики

Практика проводится на базе учебной научно-производственной лаборатории «Диагностик» кафедры «Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение», структурных подразделений ФГБОУ ВО Вавиловский университет.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют программу практики;
- соблюдают правила внутреннего распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ведет дневник практики:

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики составляет для людей в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю.

Контроль за организацией и проведением практики осуществляет руководитель практики от университета.

Организация практики осуществляется на основании распорядительных актов университета, в которых определяются сроки и место проведения практики, руководители практики от университета и списочный состав направляемых на практику обучающихся.

Основанием для издания распорядительного акта служат служебная записка заведующего кафедрой «Электрооборудование, энергоснабжение и роботизация».

Служебная записка о направлении обучающихся на практику предоставляется в управление обеспечения качества образования не позднее, чем за 20 дней до начала практики.

Распорядительные акты о проведении практики издаются не позднее, чем за 10 дней до начала практики.

Руководство практикой

Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практикой из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры «Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение».

Руководитель практики от университета назначается распорядительным актом университета на основании служебной записки заведующего кафедрой «Электрооборудование, электротехнологии и электроснабжение».

Руководитель практики от университета:

- составляет совместный рабочий график;
- составляет рабочий график проведения практики;
- составляет индивидуальное задание обучающегося;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при прохождении практики;
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;
- оформляет отзыв-характеристику на обучающегося проходившего практику;
- проводит инструктаж по охране труда и пожарной безопасности перед началом практики.

*Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры «Электрооборудование,
энергоснабжение и роботизация»
«20» января 2026 года (протокол №8).*