

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 27.07.2026 16:32:15

Уникальный программный ключ

528682d78e671e566a6b7f9d1fe1ba2142435a12



**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» *август* 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

С.М. Бакиров /Бакиров С.М./

«17» *февраль* 2026 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Вид практики

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

Наименование практики

Технологическая практика

Направление
подготовки

**13.03.01 Теплоэнергетика и
теплотехника**

Направленность
(профиль)

Энергообеспечение предприятий

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.

С.В. Бахтеев

(подпись)

Саратов 2026

1. Цели практики

Целями производственной практики «Технологическая практика» являются получение профессиональных умений и навыков по осуществлению технологических процессов производства, передачи и распределения тепловой энергии, и технической эксплуатации элементов и систем энергообеспечения.

2. Задачи практики

Задачами производственной практики «Технологическая практика» по направлению 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника являются:

- получение навыков освоения и доводки технологических процессов производства, передачи и распределения тепловой энергии в системах энергообеспечения;
- наработка умений осуществления производственных процессов эксплуатации в составе рабочего коллектива, выполняющего осмотры, оценку технического состояния и обслуживание теплоэнергетического, теплотехнического оборудования и тепловых сетей.

3. Место практики в структуре ОПОП бакалавриата

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, производственная практика «Технологическая практика» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2. Практика. Практика является составной частью учебных программ подготовки выпускников. Производственная практика - это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение производственных заданий, соответствующих будущей профессиональной деятельности обучающихся. Практика базируется на освоение следующих дисциплин: Введение в малую энергетику и История развития малой энергетики; Техническая термодинамика; Тепломассообмен; Физико-химические методы водоподготовки в системах энергообеспечения и Водоподготовка в системах энергообеспечения; Топливо-снабжение и топливное хозяйство; Энергооборудование потребителей теплоты; Теплотехническое оборудование потребителей теплоты; Тепломассообменное оборудование предприятий; Нагнетатели и тепловые двигатели; Котельные установки и парогенераторы. Обучаемые изучают цикл дисциплин на 1–4-м курсах, что позволит в дальнейшем более глубоко усвоить программу практики, понять цели и задачи стоящие перед ними. Результаты производственной технологической практики должны способствовать освоению последующих дисциплин учебного плана: 3 Источники и системы теплоснабжения предприятий; Эксплуатация котельных установок, парогенераторов и энергетического оборудования; Энергосбережение в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях; Монтаж, пуск и наладка энергетического оборудования и Монтаж, пуск и наладка оборудования в энергетике.

4. Способы и формы проведения учебной практики «Ознакомительная практика»

Вид практики – производственная.

Форма проведения практики – дискретно.

Способ проведения практики – стационарная или выездная, групповая или индивидуальная.

5. Место и время проведения практики

Производственная практика обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника проводится– 4 недели после окончания экзаменационной сессии.

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);
- АО «Совхоз-Весна» (Саратовская обл., Саратовский р-он).

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения учебной практики

Производственная практика «Технологическая 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	ПК-7	готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	ПК-7.1 Участвует в работах по освоению технологических процессов в сфере профессиональной деятельности; ПК-7.2 Участвует в работах по доводке технологических процессов на объектах профессиональной деятельности	правильной технологической эксплуатации энергооборудования	освоения и доводки технологических процессов производства, передачи и распределения тепловой энергии в системах энергообеспечения
2	ПК-9	готовностью участвовать в работах по оценке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, в организации профилактических осмотров оборудования	ПК-9.1 Участвует в работах по оценке технического состояния объектов профессиональной деятельности; ПК-9.3 Организует профилактические осмотры оборудования на объектах профессиональной деятельности	выполнять профилактические осмотры и проводить оценку технического состояния теплоэнергетического, теплотехнического оборудования и тепловых сетей	осуществления производственных процессов в порядке текущей эксплуатации
3	ПК-10	способностью к обслуживанию технологического оборудования, составлению заявок на оборудование, запасные части, к подготовке технической документации на ремонт	ПК-10.1 Обслуживает оборудование в сфере профессиональной деятельности	выполнять операции по обслуживанию энергетического оборудования	обслуживания теплоэнергетического, теплотехнического оборудования и тепловых сетей .
4	ПК-13	способностью руководством коллективом исполнителей	ПК-13.1 Руководит коллективом исполнителей.	распределять обязанности в коллективе исполнителей работ	осуществления производственных процессов эксплуатации в составе рабочего коллектива

7. Структура и содержание практики

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность разделов (этапов) практики	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1.	Подготовительный этап Ознакомление с программой и задачами практики. Первичный инструктаж перед отправкой. Инструктаж на предприятии: 1. Инструктаж по охране труда. 2. Инструктаж по технике безопасности. 3. Инструктаж по пожарной безопасности. 4. Ознакомление с правилами внутреннего распорядка	9 часов	Дневник практики, собеседование
2.	Основной этап Основной этап: Изучение структуры энергетического хозяйства. Ознакомление с подразделениями, отвечающими за эксплуатацию энергетического оборудования. Изучение нормативно-технической и рабочей документации по эксплуатации энергетического оборудования и сетей. Освоение технологии производства, передачи и распределения тепловой энергии. Изучение технической эксплуатации элементов и систем энергообеспечения	90 часов	Дневник практики, собеседование
3.	Заключительный этап Оформление отчетных документов. Подведение итогов практики (в том числе промежуточная аттестация)	9 часов 0,1 час	Дневник практики, собеседование, Зачёт

8. Формы отчетности по практике

Формами отчётности по производственной практике являются дневник практики и отзыв-характеристика, которые оформляются по установленной форме согласно методическим указаниям: Методические указания по прохождению производственной практики «Технологической практики» (разработчик: доцент

Волгин А.В.; рассмотрено и утверждено на заседании кафедры «Электрооборудование, энергоснабжение и роботизация» 20 января 2026 г., протокол № 8).

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 Технологической практики

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) основная литература (библиотека 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.	«Расчет трансформаторов тепла [Электронный ресурс]: учебное. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/513101	Максимов, Н. М	Великие Луки : Великолукская ГСХА, 2025. — 63 с.	Все разделы
2.	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии [Электронный ресурс]: методические указания Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/513100	Герасимова О. А., Иванов С. И.	Великолукская ГСХА, 2025. — 67 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
1	2	3	4	5
1	Проектирование электронных измерительных приборов: учебное пособие. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/355046	Хазиева Р. Т., Афлятунов Р. Р., Васьков П. И.	Уфа : УГНТУ, 2021. — 67 с.	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/PUEPravilaustrojtstvaelekt2.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 «Электричество»;
- Журнал «Энергохозяйство за рубежом».

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 №400, №403, №405, 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, энергоснабжение и роботизация», структурных подразделений ФГБОУ ВО Вавиловский университет, а также профильных предприятий и НИИ г. Саратова.

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, энергоснабжение и роботизация».

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

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).*