

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Саратовский университет  
Дата подписания: 27.03.2019 10:01:09  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e871e566a07f01e00a2172f435a12



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩЕМУСЯ**

по прохождению производственной технологической  
(проектно-технологической) практики

Вид практики	<b>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ</b>
Наименование практики	<b>Технологическая (проектно-технологическая) практика</b>
Направление подготовки	<b>35.04.06 Агроинженерия</b>
Направленность (профиль)	<b>Электрооборудование и электротехнологии</b>
Квалификация выпускника	<b>Магистр</b>
Нормативный срок обучения	<b>2 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>

**Разработчик: доцент, к.т.н. Волгин А.В.**

(подпись)

**Саратов 2019**

## Содержание

1. Цель и задачи практики.....	3
2. Организация практики.....	4
3. Этапы проведения практики.....	5
4. Структура и содержание отчетной документации по практике.....	6
5. Аттестация по практике.....	8
6. Рекомендуемое учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики.....	8
Приложения.....	13

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целями производственной технологической (проектно – технологической) практики (*далее – производственной практики*) является формирование у обучающихся навыков проведения научно-производственных исследований, самостоятельной профессиональной работы, совершенствования электротехнологий и технических средств сельскохозяйственного производства.

Задачами производственной практики являются:

- подготовка инженерно-технической документации для выполнения профессиональных задач по электротехнологической модернизации сельскохозяйственного производства;
- овладение методами сбора и анализа информации, необходимой для проведения технологических расчётов и проектирования электрооборудования, в том числе с помощью информационных технологий.
- практическое освоение работ по проектированию электрооборудования;
- проведение стандартных и сертифицированных испытаний электрооборудования;
- разработка физических и математических моделей технологических процессов;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований технологических процессов;
- выбор оборудования энергетических установок производства сельскохозяйственной продукции.

**Время проведения практики.** Производственная практика обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия на 1 курсе– 4 недели, всего 216 часов, не более 6 часов в день.

**Место проведения практики:** ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, учебно-научно-производственные комплексы университета; профильные организации и предприятия с которыми заключены двусторонние договоры на проведение практики обучающихся.

Практика может проводиться на следующих предприятиях (на усмотрение руководителя практики и по согласованию с руководителем предприятия):

- УНПЛ «Диагностик» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (г. Саратов);
- УНПК «Агроцентр» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (г. Саратов);
- Инжиниринговый центр «Агротехника» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ (г. Саратов);
- АО «Совхоз-Весна» (Саратовская обл., Саратовский р-он);
- ПАО «МРСК-Волги» (г. Саратов);
- ИП Глава К(Ф)Х Желудков Юрий Викторович (Саратовская область, Питерский р-он, с. Малый Узень);
- ИП Глава К(Ф)Х Моисеев Анатолий Викторович (Саратовская область, Базарно-Карабулакский р-он, с. Ивановка);
- ИП Глава КФХ Конорев Алексей Владимирович (Саратовская область, Лысогорский р-он, п. Раздольное);

- ИП Глава КФХ Тарасов Владимир Иванович (Саратовская область, Романовский р-он, с. Большой Карай);
- ИП Кузнецов А.В. (г. Саратов);
- ООО «Рэхн» (Саратовская область, Саратовский р-он, с. Константиновка);
- ООО Производственная Компания «МЕГА» (г. Энгельс);
- ИП Глава КФХ «Мочильский С.А.» (Саратовская область, Калининский р-он, с. Александровка 3-я);
- СХА «Алексеевская» (Саратовская область, Базарно-Карабулакский р-он, с. Алексеевка);
- ОАО «КБ Электроприбор» (г.Саратов).

## **2. Организация производственной практикой**

**Организация практики.** Практика проводится на базе учебной научно-производственной лаборатории «Диагностик» кафедры инженерной физики, электрооборудования и электротехнологии, структурных подразделений ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ, а также профильных предприятий г. Саратова.

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют программу практики;
- соблюдают правила внутреннего распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности;
- ведет дневник практики;
- готовит отчет по практике.

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 «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии».

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 «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии».

Руководитель практики от университета назначается распорядительным актом университета на основании служебной записки заведующего кафедрой «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии».

Руководитель практики от университета:

- составляет график прохождения практики;
- 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;
- проводит первичный инструктаж по технике безопасности перед началом практики.

### 3. Этапы проведения производственной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работ
1.	<b>Подготовительный этап</b>	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, а также составления отчета о прохождении 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
2.	<b>Основной (производственный)</b>	Проектирование электроустановок для объектов сельскохозяйственного производства. Разработка физических и математических моделей технологических процессов. Проведение теоретических и экспериментальных исследований технологических процессов. Выбор оборудования энергетических установок производства сельскохозяйственной продукции. Проведение стандартных и сертифицированных испытаний электрооборудования. Разработка мероприятий по повышению эффективности производства.
3.	<b>Заключительный этап</b>	Подведение итогов практики. Подготовка и защита отчета о прохождении практики (в т.ч. промежуточная аттестация)

## **4. Структура и содержание отчетной документации по практике**

Формы отчётности по практике – дневник практики (*приложение 1*), отчет по практике.

### **4.1. Дневник практики**

Дневник ведется ежедневно, записывая в него необходимые данные, материалы наблюдений и пр. Дневник систематически проверяется руководителем практики от университета, о чем делаются соответствующие отметки.

### **4.2. Отчет по практике. Защита отчета.**

К форме отчётности по практике также относится подготовка отчета по двум из приведенных ниже тем.

**Сопроводительные документы** (подшиваются вместе с отчетом):

- отзыв-характеристика на обучающегося об уровне освоения профессиональных компетенций в период прохождения практики (*приложение 2*);
- аттестационный лист по производственной практике (*приложение 4*).

### **Примерный перечень индивидуальных заданий для составления отчета по практике**

1. Проектирование ударного ЛЭМД-привода для технологий сельхозпроизводства использованием адаптивной системы управления.
2. Проектирование ресурсосберегающего метода управления ИК-энергоподводом в процессах сушки растительного сырья.
3. Проектирование роботизированного агрегата исследования почвы
4. Проектирование системы автоматического управления кормораздачей в животноводческом помещении применением микропроцессорных технических средств.
5. Проектирование энергетических установок, основанных на влиянии электромагнитных полей на биологические объекты.
6. Разработка физических и математических моделей технологических процессов.
7. Проведение теоретических и экспериментальных исследований технологических процессов.
8. Выбор оборудования энергетических установок производства сельскохозяйственной продукции.
9. Проведение стандартных и сертифицированных испытаний электрооборудования. Разработка мероприятий по повышению эффективности производства.

### **Требования к подготовке отчета по практике**

Структура отчета:

- титульный лист (*приложение 3*);
- содержание;
- основная часть (6 - 10 стр.);
- список источников литературы.

*Титульный лист* оформляется в соответствии с приложением. Нумерация страниц отчета начинается с титульного листа, но номер на титульном листе не ставится.

*Основная часть.* В данном разделе излагаются теоретические основы по выбранной тематике. Изложение должно вестись в форме теоретического анализа проработанных источников применительно к выполняемой теме логично, последовательно и грамотно. При необходимости данный раздел может состоять из отдельных подразделов.

*Список литературы* должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

*При изложении материала необходимо соблюдать общепринятые правила:*

- не рекомендуется вести повествование от первого лица единственного числа. Такие утверждения лучше выражать в безличной форме. Например, вместо фразы «проведенный мною эксперимент» лучше писать «проведенный эксперимент»;
- отчет выполняется с использованием компьютера в текстовом редакторе Word из Microsoft Office со следующими настройками:

Название параметра	Требования к параметрам
Название шрифта	Times New Roman
Кегль шрифта	14 (в таблицах допускается 12, в заголовках разделов – 16).
Межстрочный интервал	1,5 (в таблицах – 1,0).
Отступ первой строки абзаца (красной строки)	1,25 см
Поля	левое – 3,0 см, правое – 1,0 см, верхнее – 2,0 см, нижнее – 2,0 см

- отчет распечатывается на принтере, на одной стороне листа белой бумаги одного сорта плотностью 80 г/м<sup>2</sup> формата А4 (297×210 мм);
- страницы текста нумеруют арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы, нумерация страницы – снизу справа;
- разделы «Содержание», «Основная часть», «Список источников литературы» начинается с новой страницы;
- иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фото снимки, карты) располагаются в работе непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в работе.

### **Защита отчета по практике**

Защита отчета (повествование, но! не чтение с листа) проводится в последний день производственной практики в присутствии всех обучающихся группы и руководителя практики от университета. Длительность сообщения – не более 5 минут.

## **5. Аттестация по практике**

Основанием для аттестации обучающегося по практике является:

- выполнение программы практики в полном объеме;
- наличие дневника по практике, заполненного согласно требованиям;
- наличие отчета по практике, выполненного согласно требованиям.

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

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;
- подготовка дневника практики и/или отчета в несоответствии с требованиями;
- отсутствие дневника практики и/или отчета;
- неудовлетворительная защита отчета.

## **6. Рекомендуемое учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики**

### *а) основная литература*

1. Немировский, А. Е. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: Учебное пособие / Немировский А.Е., Сергиевская И.Ю., Крепышева Л.Ю., - 2-е изд., доп. - Москва :Инфра-Инженерия, 2018. - 148 с. ISBN 978-5-9729-0207-1. - Текст : электронный. – Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?pid=989739>

2. Схиртладзе, А. Г. Ремонт технологического оборудования: учебник / А. Г. Схиртладзе, В.А. Скрыбин. - Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. - 352 с. - ISBN 978-5-16-106229-6. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?pid=944189>

3. Шеховцов, В. П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению: Справочник / Шеховцов В.П., - 3-е изд. - Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 136 с. (Профессиональное образование) ISBN 978-5-91134-923-3. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?pid=536570>

4. Ерошенко, Г. П. Эксплуатация электрооборудования : учебник / Г. П. Ерошенко, Н. П. Кондратьева. - Москва : ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006017-0. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://new.znaniyum.com/read?pid=774257>

5. Варварин, В. К. Выбор и наладка электрооборудования : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. —



238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105846-6. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?pid=908450>

6. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102031-9. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?pid=947807>

7. Суворин, А.В. Монтаж и эксплуатация электрооборудования систем электроснабжения: учеб. пособие / А.В. Суворин. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 400 с. - ISBN 978-5-7638-3813-8. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?pid=1032101>

#### *б) дополнительная литература*

1. Теория и практика комбинированных электротехнологий создания защитных покрытий : монография / В.С. Чередниченко, М.В. Радченко, Т.Б. Радченко, Ю.О. Шевцов ; под общ. ред. В.С. Чередниченко. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 258 с. — (Научная мысль). — [www.dx.doi.org/10.12737/monography\\_5a40b0d27f59e3.14333080](http://www.dx.doi.org/10.12737/monography_5a40b0d27f59e3.14333080). - ISBN 978-5-16-106343-9. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?pid=949069>

2. Шаншуров, Г. А. Патентные исследования при создании новой техники. Патентно-информационные ресурсы / Шаншуров Г.А. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 59 с.: ISBN 978-5-7782-2459-9. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?pid=546487>

3. Волобуев, С. В. Нагрев асинхронных двигателей и их защита тепловыми реле: учебное пособие / Волобуев С.В. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. - 48 с. - Текст : электронный. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?pid=615274>

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– Официальный сайт ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ - <http://www.sgau.ru/>;

– Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации - <http://minenergo.gov.ru/>;

– Сайт учебно-методической и профессиональной литературы для студентов и преподавателей технических, естественно-научных и гуманитарных специальностей - <http://www.twirpx.com/>.

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 компьютерную сеть.

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

1. Научная библиотека университета <http://library.sgau.ru>

Базы данных содержат сведения обо всех видах литературы, поступающей в фонд библиотеки. Более 1400 полнотекстовых документов (учебники, учебные пособия и т.п.). Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://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. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

3. «Университетская библиотека ONLINE» <http://www.biblioclub.ru>.

Электронно-библиотечная система, обеспечивающая доступ к книгам, конспектам лекций, энциклопедиям и словарям, учебникам по различным областям научных знаний, материалам по экспресс-подготовке к экзаменам. После регистрации с компьютера университета – доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

4. 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 Интернет. Свободная регистрация.

5. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru>.

Информационная система предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования. Доступ с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

6. ЭБС «Юрайт» <http://www.biblio-online.ru>.

Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт». Учебники и учебные пособия от ведущих научных школ. Тематика: «Прикладные науки. Техника». Доступ - после регистрации с компьютера университета с любого компьютера, подключенного к Интернет.

7. Электронная электротехническая библиотека  
<http://www.electrolibrary.info/>

Профессиональная база данных: лучшие курсы, тренинги, семинары по электротехнике, электронике, электроснабжению, светотехнике, автоматизации и другим тематикам; электронный журнал «Я электрик!» (полный комплект с приложениями); сборники статей; практические руководства; базы знаний; история электротехники. Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

8. Электроэнергетический Информационный Центр  
<http://www.electrocentr.info/> .

Электроэнергетический информационный центр. Сайт для электриков и энергетиков, новости электроэнергетики, техническая литература. Доступ – с любого компьютера, подключенного к сети Интернет.

9. Поисковые интернет-системы Яндекс, Rambler, Google и др.

е) информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса.

К информационным технологиям, используемым при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, относятся:

– персональные компьютеры, посредством которых осуществляется доступ к информационным ресурсам и оформляются результаты самостоятельной работы;

– активное использование средств коммуникаций (электронная почта, тематические сообщества в социальных сетях и т.п.).

– программное обеспечение:

п/п	Наименование раздела практики	Наименование программы	Тип программы
1	Все этапы производственной практики	Право на использование Microsoft Desktop Education All Lng Lic/SA Pack OLV E 1Y Acdmc Ent. Лицензиат – ООО «Современные технологии», г. Саратов. Контракт № 0024 на передачу неисключительных (пользовательских) прав на программное обеспечение от 11.12.2018 г.	Вспомогательное программное обеспечение
2	Все этапы производственной практики	Право на использование программного продукта ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal for 2041 user (продление 2041 лицензий на срок 12 месяцев). Лицензиат – ООО «Компьютерный супермаркет», г. Саратов. Контракт № 0025 на приобретение прав на использование средств антивирусной защиты от 11.12.2018 г.	Вспомогательное программное обеспечение

*Рассмотрено и утверждено на заседании  
кафедры «Инженерная физика,  
электрооборудование и электротехнологии»  
26 августа 2019 года (протокол № 1).*

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И.  
Вавилова»**

**ДНЕВНИК ПРАКТИКИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ**

Вид практики	<b>Производственная практика</b>
Наименование практики	<b>Технологическая (проектно-технологическая) практика</b>
Сроки прохождения практики	
Место прохождения практики	
Ф.И.О. обучающегося (полностью)	
Направление подготовки	<b>35.04.06 Агроинженерия</b>
Курс, группа	

## ПАМЯТКА

### руководителю практики от университета

*Руководитель практики от университета:*

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- проводит первичный инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности перед началом практики.
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным соответствующей основной профессиональной образовательной программой;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, а также при сборе материалов к выпускной квалификационной работе в ходе преддипломной практики;
- в конце практики проверяет дневник и отчет, а также составляет отзыв-характеристику на обучающегося об уровне освоения компетенций.

*В случае, когда практика проводится непосредственно в университете (на базе выпускающей кафедры), руководитель практики от университета также:*

- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка;
- проверяет записи в дневнике;
- осуществляет текущий контроль успеваемости, делая отметку о ходе прохождения практики и выполнения программы практики (выполнено / выполнено частично / не выполнено);
- в конце практики проверяет дневник и отчет, а также составляет отзыв-характеристику на обучающегося об уровне освоения компетенций.

**ПАМЯТКА**  
**руководителю практики от профильной организации**  
**(профильного структурного подразделения университета)**

*Руководитель практики от профильной организации (профильного структурного подразделения университета):*

- согласовывает рабочий график (план) проведения практики, а также индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- контролирует прохождение обучающимися инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка;
- оказывает консультативную помощь обучающемуся в процессе прохождения практики и по составлению отчета;
- проверяет записи в дневнике;
- осуществляет текущий контроль успеваемости, делая отметку о ходе прохождения практики и выполнения программы практики (выполнено / выполнено частично / не выполнено);
- в конце практики проверяет дневник и отчет, а также составляет отзыв-характеристику на обучающегося об уровне освоения компетенций;

---

**Примечание**

(если практика проводится не на выпускающей кафедре)

В случае проведения практики в профильной организации (профильном структурном подразделении университета) руководителем практики от университета и руководителем практики от профильной организации (профильного структурного подразделения университета) составляется **совместный рабочий график (план) проведения практики.**

ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ  
410012, Саратов, Театральная площадь, 1

## НАПРАВЛЕНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ

(в профильную организацию, профильное структурное подразделение университета)

### Руководителю:

Название профильной организации (профильного структурного подразделения университета)	
Месторасположение	

### Направляется обучающийся:

Ф.И.О. полностью	
Направление подготовки	<b>35.04.06 Агроинженерия</b>
Курс, группа	

### Сроки практики:

с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г. до «\_\_» \_\_\_\_\_ 20 г.

### Декан факультета

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
Подпись

М.П.





## РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Продолжительность освоения раздела практики, количество часов
1	2	3
1.	<p><b>Подготовительный.</b> 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, а также составления отчета о прохождении 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</p>	2 часа
2.	<p><b>Основной этап (производственный)</b> Проектирование электроустановок для объектов сельскохозяйственного производства. Разработка физических и математических моделей технологических процессов. Проведение теоретических и экспериментальных исследований технологических процессов. Выбор оборудования энергетических установок производства сельскохозяйственной продукции. Проведение стандартных и сертифицированных испытаний электрооборудования. Разработка мероприятий по повышению эффективности производства.</p>	210 часов
3.	<p><b>Заключительный этап.</b> Подведение итогов практики. Подготовка и защита отчета о прохождении практики (в т.ч. промежуточная аттестация)</p>	2 часа  2 часа

### Руководитель практики от университета:

Должность	Фамилия И.О.	Подпись





**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА**  
**на обучающегося об уровне освоения компетенций**  
**в период прохождения практики**

Вид практики	Производственная практика
Наименование практики	
Сроки прохождения практики	
Место прохождения практики	
Ф.И.О. обучающегося (полностью)	
Направление подготовки	
Курс, группа	

За время прохождения практики обучающийся освоил все необходимые компетенции, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой:

Компетенция. Степень сформированности компетенции	Подпись (выбрать нужное)
<b>«Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий» (УК-1)</b>	
<b>УК-1.1 – разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</b>	
<b><i>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</i></b> Обучающийся не способен разработать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности, не знает значительной части теоретического материала, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	
<b><i>Пороговый уровень (удовлетворительно)</i></b> Обучающийся демонстрирует только базовый уровень разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<b><i>Продвинутый уровень (хорошо)</i></b> Обучающийся демонстрирует базовый уровень разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности, допускает несущественные неточности в формулировках	

<b>Высокий уровень (отлично)</b> Обучающийся разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	
<b>«Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла» (УК-2)</b>	
<b>УК-2.1 – организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами</b>	
<b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b> Обучающийся не организует и не координирует работу участников проекта, не способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, не обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами, не знает значительной части теоретического материала, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	
<b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b> Обучающийся демонстрирует только базовый уровень организации и координации работы участников проекта, способствуя конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивая работу команды необходимыми ресурсами, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<b>Продвинутый уровень (хорошо)</b> Обучающийся демонстрирует базовый уровень организации и координации работы участников проекта, способствуя конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивая работу команды необходимыми ресурсами, допускает несущественные неточности в формулировках	
<b>Высокий уровень (отлично)</b> Обучающийся организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	
<b>«Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия» (УК-4)</b>	
<b>УК-4.1 – использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации</b>	
<b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b> Обучающийся не демонстрирует интегральные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях, не знает значительной части теоретического материала, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	
<b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b> Обучающийся демонстрирует только базовый уровень интегральных умений, необходимых для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<b>Продвинутый уровень (хорошо)</b> Обучающийся демонстрирует базовый уровень интегральных умений, необходимых для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях, допускает несущественные неточности в формулировках	
<b>Высокий уровень (отлично)</b> Обучающийся демонстрирует интегральные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	
<b>«Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности» (ОПК-3)</b>	
<b>ОПК-3.1 – использует методы математического моделирования и анализа для решения задач профессиональной деятельности</b>	
<b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b> Обучающийся не использует методы математического моделирования и анализа для решения задач профессиональной деятельности, не знает значительной части теоретического материала, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на	

вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	
<b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b> Обучающийся демонстрирует только базовый уровень использования методов математического моделирования и анализа для решения задач профессиональной деятельности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<b>Продвинутый уровень (хорошо)</b> Обучающийся демонстрирует базовый уровень использования методов математического моделирования и анализа для решения задач профессиональной деятельности, допускает несущественные неточности в формулировках	
<b>Высокий уровень (отлично)</b> Обучающийся использует методы математического моделирования и анализа для решения задач профессиональной деятельности, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	
<b>«Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности» (ОПК-5)</b>	
<b>ОПК-5.1 – владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии</b>	
<b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b> Обучающийся не владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии, не знает значительной части теоретического материала, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	
<b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b> Обучающийся демонстрирует только базовый уровень владения методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<b>Продвинутый уровень (хорошо)</b> Обучающийся демонстрирует базовый уровень владения методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии, допускает несущественные неточности в формулировках	
<b>Высокий уровень (отлично)</b> Обучающийся владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агроинженерии, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	
<b>«Способен осуществлять проектирование электроустановок для объектов сельскохозяйственного назначения» (ПК-5)</b>	
<b>ПК-5.1 – проектирует электроустановки для объектов сельскохозяйственного производства</b>	
<b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b> Обучающийся не способен проектировать электроустановки для объектов сельскохозяйственного производства, не знает значительной части теоретического материала, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	
<b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b> Обучающийся демонстрирует только базовый уровень проектирования электроустановки для объектов сельскохозяйственного производства, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<b>Продвинутый уровень (хорошо)</b> Обучающийся демонстрирует базовый уровень проектирования электроустановки для объектов сельскохозяйственного производства, допускает несущественные неточности в формулировках	
<b>Высокий уровень (отлично)</b> Обучающийся проектирует электроустановки для объектов сельскохозяйственного производства, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	
<b>«Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов, относящихся к электрификации сельскохозяйственного производства» (ПК-6)</b>	
<b>ПК-6.1 – разрабатывает физические и математические модели, проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов в рамках профессиональной деятельности</b>	
<b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b> Обучающийся не способен разработать физические и математические модели, провести теоретические и экспериментальные исследования процессов в рамках профессиональной деятельности, не знает значительной части теоретического материала, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	

<b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b> Обучающийся демонстрирует только базовый уровень разработки физических и математических моделей, теоретических и экспериментальных исследований процессов в рамках профессиональной деятельности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<b>Продвинутый уровень (хорошо)</b> Обучающийся демонстрирует базовый уровень разработки физических и математических моделей, теоретических и экспериментальных исследований процессов в рамках профессиональной деятельности, допускает несущественные неточности в формулировках	
<b>Высокий уровень (отлично)</b> Обучающийся разрабатывает физические и математические модели, проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов в рамках профессиональной деятельности, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	
<b>«Способен осуществлять выбор машин и оборудования для электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства» (ПК-8)</b>	
<b>ПК-8.1 – осуществляет выбор оборудования энергетических установок производства сельскохозяйственной продукции</b>	
<b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b> Обучающийся не осуществляет выбор оборудования энергетических установок производства сельскохозяйственной продукции, не знает значительной части теоретического материала, не умеет пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	
<b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b> Обучающийся демонстрирует только базовый уровень выбора оборудования энергетических установок производства сельскохозяйственной продукции, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<b>Продвинутый уровень (хорошо)</b> Обучающийся демонстрирует базовый уровень выбора оборудования энергетических установок производства сельскохозяйственной продукции, допускает несущественные неточности в формулировках	
<b>Высокий уровень (отлично)</b> Обучающийся осуществляет выбор оборудования энергетических установок производства сельскохозяйственной продукции, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	
<b>«Способен выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, обрабатывать и анализировать их результаты» (ПК-9)</b>	
<b>ПК-9.1 – проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов в рамках профессиональной деятельности</b>	
<b>Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)</b> Обучающийся не способен проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов в рамках профессиональной деятельности, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	
<b>Пороговый уровень (удовлетворительно)</b> Обучающийся демонстрирует только базовый уровень проведения теоретических и экспериментальных исследований процессов, явлений и объектов в рамках профессиональной деятельности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	
<b>Продвинутый уровень (хорошо)</b> Обучающийся демонстрирует базовый уровень проведения теоретических и экспериментальных исследований процессов, явлений и объектов в рамках профессиональной деятельности, допускает несущественные неточности в формулировках	
<b>Высокий уровень (отлично)</b> Обучающийся проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений и объектов в рамках профессиональной деятельности, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	





МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Саратовский государственный аграрный университет  
 имени Н.И. Вавилова»

**ОТЧЕТ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ**

Вид практики	<b>Производственная практика</b>
Наименование практики	
Сроки прохождения практики	
Место прохождения практики	
Ф.И.О. обучающегося (полностью)	
Направление подготовки	<b>35.04.06 Агроинженерия</b>
Курс, группа	

**Руководители практики:  
от университета:**

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

**от профильной организации:**

\_\_\_\_\_  
(подпись)

М.П.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н. И. Вавилова»

**Аттестационный лист № \_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_ 20 г.  
заседания аттестационной комиссии по практике  
по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по  
направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия**

Вид практики: Производственная

Наименование практики: Технологическая (проектно-технологическая)

Способ проведения практики: стационарная, выездная

Форма проведения практики: дискретная

Присутствовали:

Председатель аттестационной комиссии зав. кафедрой «Инженерная физика, электрооборудование и электротехнологии», доцент Трушкин Владимир Александрович

Члены аттестационной комиссии: \_\_\_\_\_

Заслушали результаты прохождения практики обучающегося \_\_\_\_\_

(Фамилия, Имя, Отчество)

На аттестацию представлены материалы: дневник по практике, отчет по практике, отзыв-характеристика.

Вопросы, заданные обучающемуся:

1.

\_\_\_\_\_

2.

\_\_\_\_\_

Общая характеристика ответов обучающегося:

Решение аттестационной комиссии:

1. Признать, что обучающийся освоил / не освоил / освоил не в полном объеме все компетенции, предусмотренные программой практики

2. Выставить в экзаменационную ведомость и зачетную книжку обучающегося: зачтено / не зачтено и (или) отлично / хорошо / удовлетворительно / неудовлетворительно.

Особые мнения членов аттестационной комиссии:

\_\_\_\_\_

(уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач в соответствии с видом практики, выявленные недостатки в теоретической и практической подготовке обучающегося)

Председатель аттестационной комиссии

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия, инициалы)

Члены комиссии:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия, инициалы)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Фамилия, инициалы)

## **ОБЩИЕ ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ЧАСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ**

### **1. Общие требования безопасности**

1.1. К проведению производственных работ допускаются обучающиеся, прошедшие инструктаж по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности.

Экспериментальные работы выполняются в составе 3-4 человек. Обучающиеся должны заранее готовиться, используя рекомендованную литературу. Готовность обучающегося к занятию проверяется руководителем перед началом занятия.

1.2. Обучающиеся должны соблюдать правила поведения, установленные режимы труда и отдыха.

1.3. Обучающиеся обязаны соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения.

1.4. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить руководителю, который сообщает администрации учреждения. При неисправности оборудования, приспособлений и инструмента прекратить работу и сообщить об этом руководителю.

1.5. В процессе работы обучающиеся должны соблюдать порядок проведения производственных работ, содержать в чистоте рабочее место.

1.7. Обучающиеся, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности и со всеми обучающимися проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

### **2. Требования безопасности перед началом работы**

2.1. Внимательно изучить содержание и порядок выполнения работы, а также безопасные приемы её выполнения.

2.2. Подготовить к работе рабочее место, убрать посторонние предметы.

2.3. Проверить исправность оборудования, инструмента, целостность лабораторной посуды. При работе в лаборатории необходимо соблюдать следующие правила:

2.4. На рабочем месте не следует держать никаких посторонних предметов.

2.5. Сумки и портфели укладывают в специальные шкафы.

2.6. Категорически запрещается пить из химической посуды.

2.7. Включать и не выключать без разрешения преподавателя рубильники и приборы. Следить за состоянием изоляции проводов, электроарматуры и оборудования.

### **3. Требования безопасности во время работы**

3.1. Рабочее место в лаборатории занимать в соответствии с графиком выполнения работы или по указанию преподавателя.

3.2. Не трогать установок, имеющих в лаборатории и не относящихся к выполняемой работе.

3.3. Приступать к работе только после изучения настоящих правил и получения вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте, проводимого руководителем, результаты инструктажей оформляются в контрольных листах по технике безопасности.

3.4. К выполнению производственных работ допускаются обучающиеся, изучившие описание стенда, цель, программу и порядок выполнения производственных исследований.

3.5. На рабочем месте пользоваться оборудованием, приборами, инструментом и соединительными проводами, предназначенными для этого стенда.

3.6. Приступать к сборке схемы убедившись, что стенд отключен от электрической сети (сигнальная лампа не горит).

3.7. Собранную схему не включать без проверки руководителя.

3.8. После включения не прикасаться к токоведущим частям электроустановки.

3.9 При необходимости изменения электрической схемы, стенд отключить, произвести переключение и вновь получить разрешение на включение от преподавателя или лаборанта после проверки измененной схемы.

3.10 Если во время работы появились сомнения в правильной работе машины, аппаратов, приборов, необходимо немедленно отключить установку и сообщить об этом руководителю.

3.11. При выполнении работы не отвлекаться и постоянно контролировать свои действия и действия товарищей.

3.12. Во всех случаях, при возникновении непосредственной опасности для здоровья людей и целостности оборудования, необходимо обесточить питающую электрическую сеть лаборатории с помощью аварийной кнопки «стоп» на силовом щите лаборатории.

3.13. За порчу приборов и оборудования виновные несут ответственность.

#### **4. Требования безопасности в аварийных ситуациях**

4.1. В случае если разбилась лабораторная посуда или приборы из стекла, не собирать их осколки незащищенными руками, а использовать для этой цели щетку и совок.

4.2. При получении травмы сообщить об этом руководителю, который должен оказать первую помощь пострадавшему, сообщить об этом администрации учреждения, при необходимости отправить пострадавшего в ближайшее учебное учреждение.

4.3. В случае поломки экспериментальной установки немедленно прекратить работу и сообщить руководству.