


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Масалов Владимир Николаевич  
Должность: ректор  
Дата подписания: 30.09.2023 12:27:52  
Уникальный программный ключ:  
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Декан факультета**  
**Агротехники и энергообеспечения**  
**С.И. Головин**  
  
**20** 23 г.

**ПРОГРАММА**  
**Учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика»**

*(наименование практики)*

основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования-программы (бакалавриата)

**Направление подготовки: 35.03.06 Агроинженерия**  
*(шифр, полное наименование)*

**Направленность подготовки: Электрооборудование и электротехнологии**  
*(полное наименование)*

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Кафедра, ответственная за проведение практики: Электроснабжение**  
*(полное наименование)*

**Форма обучения: заочная**

**Курс: II**

**Объем: 9 (зет.); 324 (час.)**

**Вид контроля: дифференцированный зачет**

**Год начала подготовки: 2023**

Составитель: к.т.н., доцент Бородин М.В.



02.02.2023г

ст. преподаватель Псарев А.И.



02.02.2023г

Рецензент: ведущий инженер РЗиА электролаборатории ПУ «Орловский» РЭС  
Курский филиала «Волго-Вятский» АО «Оборонэнерго» Родин А.И.

02.02.2023г



Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС по направлению  
подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Программа обсуждена на заседании кафедры «Электроснабжение» протокол № 12  
от 06.02.2023г.

Зав. кафедрой: к.т.н., доцент Бородин М.В.



06.02.2023г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета  
«Агротехника и энергообеспечение»  
протокол № 7 от 28.02.2023г.

Декан факультета к.т.н., доцент Головин С.И.



28.02.2023г.

Программа принята методической комиссией по направлению подготовки 35.03.06  
«Агроинженерия» направленность «Электрооборудование и электротехнологии»  
протокол № 7 от 28.02.2023г.

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 35.03.06 Агро-  
инженерия к.т.н., доцент Гончаренко В.В.



28.02.2023г.

Директор научной библиотеки: Ишханова Е.В.



03.02.2023г.

**Учебная практика**  
**«Технологическая (проектно-технологическая) практика»**  
основной профессиональной образовательной программы высшего  
образования-программы бакалавриата

**Направления подготовки:** 35.03.06 Агроинженерия

**Направленность:** Электрооборудование и электротехнологии

**Согласовано:**

ООО «ЭнерГарант»  
Генеральный директор



Мешков Б.Н./  
(Ф.И.О.)

ООО «Кондитерская фабрика»  
Главный энергетик



Зюзин Д.А./  
(Ф.И.О.)

## Оглавление

Введение.....	<u>5</u>
1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения. ....	<u>6</u>
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	<u>6</u>
3. Указание места практики в структуре образовательной программы .....	<u>8</u>
4. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике .....	<u>8</u>
5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	<u>12</u>
6. Перечень информационных технологий, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).....	<u>13</u>
7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.....	<u>14</u>
8. Порядок подготовки и сдачи отчетов.....	<u>15</u>
Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	<u>17</u>
Приложение 2. Индивидуальное задание на практику.....	<u>29</u>
Приложение 3. Титульный лист отчета по практике.....	<u>31</u>
Приложение 4. Дневник прохождения практики.....	<u>32</u>
Приложение 5. Характеристика руководителя практики от профильной организации .....	<u>34</u>
Приложение 6. Образец оформления рецензии руководителя практики от ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.....	<u>35</u>
Лист регистрации изменений.....	<u>36</u>

## ВВЕДЕНИЕ

Программа по учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» разработана для обучающихся (срок обучения 5 лет) по направлению 35.03.06 – Агроинженерия, направленность (профиль) – Электрооборудование и электротехнологии. При разработке программы исходили из того, что одна зачётная единица в ФГОС ВО соответствует 36 академическим часам.

Программа отражает цель, задачи, разделы (этапы практики), виды производственной работы на практике, формы текущего контроля и вид промежуточной аттестации. В программе дан список основной и вспомогательной литературы, указаны методические пособия и разработки.

Программа по учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» разработана на основании следующих документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 - Агроинженерия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 813.

3. Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» вступает в силу с 1 сентября 2022 г.;

4. Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5.08.2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся».

5. Устав ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

6. Учебный план и календарный учебный график направления подготовки 35.03.06 - Агроинженерия, направленность «Электрооборудование и электро-

технологии».

7. Локальные нормативные акты, регламентирующие образовательную деятельность в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

### **1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения**

Вид практики – учебная.

Способы проведения – стационарная.

Форма проведения – дискретная – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для её проведения.

Практика может быть индивидуальная и групповая.

Учебная практика проводится выпускающей кафедрой или кафедрой, на которой возможно проведение занятий по профильной тематике. Если обучающийся проходит практику в структурных подразделениях ФГБОУ ВО Орловский ГАУ договор не заключается. Продолжительность практики 6 недель. Основным принципом организации практики является обучение обучающихся по выполнению электромонтажных и проектных работ.

Перед началом проведения учебной практики проводятся занятия по технике безопасности с целью изучения оборудования, инструментов, основных и дополнительных средств защиты, основных сведений по организации работы и оказанию первой медицинской помощи при поражении электрическим током. Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов производится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

### **2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Целью учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» является: изучение правил техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ; получение первичных профессиональных умений и навыков по технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования; изучение основ проектирования и проектов электрификации объектов АПК; изучение производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и кон-

троль их выполнения; получение знаний по электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий;

Задачами учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» являются: ознакомление с правилами техники безопасности при выполнении монтажных и наладочных работ; изучение первичных профессиональных умений и навыков по технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования; изучение основ проектирования и проектов электрификации объектов АПК; ознакомление с производственными заданиями персоналу по выполнению работ, связанных с монтажом, наладкой и эксплуатацией энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок, и контроль их выполнения; ознакомление с основными вопросами электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий производства и передового опыта в области электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий.

Прохождение учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» направлено на формирование следующих компетенций (таблица 1).

Таблица 1 – Компетенции(я) и индикаторы их достижения

<b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>
ПК-1. Способен участвовать в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	ПК-4.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий
	ПК-4.2. Демонстрирует знание требований законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технической литературы Российской Федерации, основных видов энергоресурсов, способов преобразования их в электрическую и тепловую энергию, расчетов основных типов энергетических установок, правил проектирования, типовых проектов систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий, обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения систем электрификации и автоматизации

	технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий, учитывая технические ограничения, и выбирает оптимальные проектные решения систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий
	ПК-4.3. Демонстрирует знание и применяет информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет", систему автоматизированного проектирования и программы для выполнения графических и текстовых разделов проектов систем электрооборудования объектов капитального строительства и энергетических объектов

### 3. Место практики в структуре ОПОП

Учебная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» относится к обязательной части Блока 2 «Практика» рабочего учебного плана по программе «Электрооборудование и электротехнологии»

Учебная практика «Технологическая (проектно-технологическая) практика» проводится на 2 курсе обучения по профилю подготовки «Электрооборудование и электротехнологии» и базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся согласно учебному плану.

Время проведения практики – на II курсе обучения, согласно приказа по ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

### 4. Указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике

Объем учебной практики «Технологическая (проектно-технологическая) практика» составляет 9 зачетных единиц, 6 недель или 324 академических часов, из них 36 часов в форме контактной работы и 288 часа в иных формах.

Таблица 4.1 - Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Объем производственной практики (в академических часах)	Объем практической подготовки (в академических часах)	Формы текущего контроля
1.	Выдача задания на учебную практику. Вводный инструктаж, ознаком-	2	2	Запись в журнале по технике безопасности.



	ление с программой практики, графиком и т. д.			
2.	Сбор и анализ данных для проектирования электрификации сельскохозяйственных предприятий	48	48	Контроль руководителя практики.
3.	Сбор и анализ данных для проектирования автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий	28	28	Контроль руководителя практики.
4.	Требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу и содержанию комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства сельскохозяйственных предприятий;	40	40	Контроль руководителя практики.
5.	Требования нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства сельскохозяйственных предприятий	32	32	Контроль руководителя практики.
6.	Правила выполнения комплектов проектной и рабочей документации	36	36	Контроль руководителя практики.

	простых узлов системы электроснабжения объектов сельскохозяйственных предприятий.			
7.	Типовые проектные решения по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства сельскохозяйственных предприятий.	24	24	Контроль руководителя практики.
8.	Системы автоматизированного проектирования и программы для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов сельскохозяйственных предприятий.	24	24	Контроль руководителя практики.
9.	Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет";	36	36	Контроль руководителя практики.
10.	Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства;	24	24	Контроль руководителя практики.
11.	Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам системы	6	6	Контроль руководителя практики.

	электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке;			
12	Разработка комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.	12	12	Контроль руководителя практики.
13.	Защита отчета по практике	12	12	Контроль руководителя практики.
Итого		324 (В том числе контактная работа 36 часов)	324	

В зависимости от технической и технологической оснащенности предприятия, а также других его особенностей разделы (этапы) практики могут подвергаться корректировке руководителем практики.

Формой аттестации является дифференцированный зачет. Формой отчетности по практике является отчет. Также обучающийся на защиту предоставляет характеристику с мета прохождения практики. Руководителем практики разъясняются рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, в форме правильного представления в отчете по практике. Руководитель практики доводит до обучающегося, какими нормативными документами надо пользоваться для правильного оформления отчета.

Сроки защиты отчета – согласно приказа по ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Время назначается руководителем практики по согласованию с заведующим кафедрой и деканатом факультета.

Критерии оценивания ответов обучающегося представлены в фонде оценочных средств (Приложение 1).

## 5. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### Основная литература:

1. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для вузов / Н. К. Полуянович. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-8002-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171888> (дата обращения: 02.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в сельском хозяйстве : учебное пособие / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3114-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130498> (дата обращения: 02.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### Нормативная литература:

1. Правила устройства электроустановок : все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. - Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2010. - 464 с. : ил. - ISBN 978-5-379-01452-0 : 261-00.

<http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc> (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЗАКОН РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ №35 ФЗ «ОБ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ» Принят Государственной Думой 21 февраля 2003 года Одобрен Советом Федерации 12 марта 2003 года (с изменениями). <http://ivo.garant.ru/#/document/185656/paragraph/539078:1> (дата обращения: 18.02.2022)

### Дополнительная литература:

1. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 1 : справочник для академического бакалавриата / Г. Ф. Быстрицкий, Э. А. Киреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 222 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03275-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/421104> (дата обращения: 02.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Епифанов, А. П. Электрические машины : учебник / А. П. Епифанов, Г. А. Епифанов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 300 с. — ISBN 978-5-

8114-2637-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167448> (дата обращения: 02.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Солодов, В. С. Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики : учебное пособие / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-3100-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169270> (дата обращения: 02.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения : учебное пособие / С. И. Малафеев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1876-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169029> (дата обращения: 02.02.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Периодические издания:**

1. Журнал «Вестник аграрной науки». Режим доступа: <http://ej.orelsau.ru/archive/arkhiv/> (дата обращения: 02.02.2023, открытый доступ).

2. Журнал «Агротехника и энергообеспечение». Режим доступа: <http://www.agrotech-orel.ru/> (дата обращения: 02.02.2023, открытый доступ).

3. Научный журнал молодых ученых. Режим доступа: <https://readera.org/young-scientists-journal> (дата обращения: 02.02.2023, открытый доступ).

#### **6. Перечень информационных технологий, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик - Hypermethod.

Программное обеспечение: Microsoft Windows; Microsoft Office; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, PDF24, 7-Zip, Google Chrome, Яндекс. Браузер, Яндекс.Диск, AIMP.

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Автоматизированная информационно-библиотечная система MARK-SQL-Internet. Режим доступа: <http://80.76.178.135/MarcWeb/Work.asp?ValueDB=41&DisplayDB=marc> (неограниченный доступ).

2. Государственная публичная научно-техническая библиотека.–Режим доступа: <http://gpntb.ru> (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: открытый доступ

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: открытый доступ

4. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии. –Режим доступа: <http://n-t.ru/> – (дата обращения: 02.02.2023). – Режим доступа: открытый доступ.

Базы информационно-справочных и поисковых систем, которые могут быть рекомендованы обучающемуся:

1. Научная электронная библиотека КиберЛенинка. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru> (открытый доступ).

2. ЭБС издательства «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (неограниченный доступ).

3. Национальный цифровой ресурс РУКОНТ. Режим доступа: <http://www.rucont.ru> (неограниченный доступ).

4. Электронная библиотека издательства «ЮРАЙТ». Режим доступа: <https://biblio-online.ru> (неограниченный доступ).

5. ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru> (неограниченный доступ).

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY. Режим доступа: <https://elibrary.ru> (открытый доступ).

7. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearning Server 4G (неограниченный доступ).

## **7. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Для проведения практики используются:

- учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, промежуточного контроля;

- специализированная мебель, мультимедийное оборудование стационарного или переносного типа;

- по договору используется материально-техническая база предприятия или организации, позволяющая выполнять разделы (этапы) практики в соответствии с индивидуальным заданием (приложение 2);

- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВУЗа.

Лаборатория электрических сетей, внутренней электропроводки, релейной защиты и автоматики; Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой; электротехнический полигон «Монтаж внутренних электропроводок»: провода разных сечений; выключатели; розетки; светильники; распределительные коробки; клемники для соединения проводов; короб; гофра; приборы учета электроэнергии.

Оборудование учебного энергетического полигона «Электрические сети и электрооборудование»: КТП 10/0,4кВ (2шт.); участок ВЛ напряжением 10 кВ выполненный голым проводом; участок ВЛ напряжением 10 кВ выполненный изолированным проводом; участок ВЛ с уличным освещением напряжением 0,38 кВ выполненный СИП; линейная арматура; фрагмент кабельной линии, выполненной в бетонном лотке, напряжением 0,38 кВ; шкаф ВРУ; макет фасада здания для подключения приборов учета электроэнергии различными видами проводов и кабелей.

## **8. Порядок подготовки и сдачи отчетов**

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время, в т.ч. и в период каникул.

Обучающимся, не выполнившим программу практики без уважительной причины, получившим отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку по практике, предоставляется возможность прохождения практики и сдачи отчета по индивидуальному графику на период не более одного года, по истечению которого они могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

Основной формой проверки и оценки отчёта по практике выступает его защита, целью которой является выработка навыков у обучающегося по всестороннему обоснованию теоретического и практического материала практики и к глубокому пониманию выполненной работы.

К защите допускается отчёт по практике, выполненный и оформленный в установленном порядке.

Формой аттестации является индивидуальный прием отчета по практике руководителем от кафедры или комиссией, созданной распоряжением по кафедре.

При подготовке к защите отчёта о практике обучающийся должен учитывать замечания по рецензии отчета руководителя практики от ФГБОУ ВО Орловский ГАУ, характер его заключения по данному отчёту, ориентирующего

обучаемого на основные недостатки в отчёте о практике, его сильные и слабые стороны.

Положительная оценка записывается руководителем практики от ФГБОУ ВО Орловский ГАУ на титульном листе отчёта по практике, а также в зачетную книжку обучающегося и в экзаменационную ведомость.

Обучающийся, не защитивший отчёт по практике в установленный срок по неуважительной причине, а также получивший во время защиты неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность.

При несогласии обучающегося с результатами защиты он вправе не позднее следующего дня подать обоснованное письменное заявление (апелляцию) на имя заведующего кафедрой. В этом случае распоряжением по факультету создается апелляционная комиссия.

Результаты защиты отчётов по практике обсуждаются на заседании кафедры и по мере необходимости на заседании Ученого совета факультета. Лучшие работы, имеющие теоретический и практический интерес, рекомендованные кафедрой представляются заведующим кафедрой или руководителем практики на конкурсы, выставки (в случае их объявления, организации), а также могут быть предложены к использованию в производстве. По итогам практики выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).



**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной  
Аттестации по практике**

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

<b>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</b>	<b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)</b>	<b>Уровни освоения компетенции</b>	<b>Наименование оценочного средства</b>	
			<b>Текущий контроль</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>
<p>ПК-4.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p> <p>ПК-4.2. Демонстрирует знание требований законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технической литературы Российской Федерации, основных видов энергоресурсов, способов преобразования их в электрическую и тепловую энергию, расчетов основных типов энергетических установок, правил проектирования, типовых проектов систем электрификации и ав-</p>	<p>1.Сбор и анализ данных для проектирования электрификации сельскохозяйственных предприятий</p> <p>2.Сбор и анализ данных для проектирования автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p> <p>2.Требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу и содержанию комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства сельскохозяйственных предприятий;</p> <p>3.Требования нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства сельскохозяйственных предприятий</p> <p>4.Правила выполнения комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объек-</p>	Пороговый	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	<p>Вопросы к дифференцированному зачету</p>
		Повышенный	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	
		Высокий	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	

<p>томатизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий, обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий, учитывая технические ограничения, и выбирает оптимальные проектные решения систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p> <p>ПК-4.3. Демонстрирует знание и применяет информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет", систему автоматизированного проектирования и программы для выполнения</p>	<p>тов сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>5.Типовые проектные решения по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>6.Системы автоматизированного проектирования и программы для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов сельскохозяйственных предприятий.</p> <p>7.Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет";</p> <p>8.Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства;</p> <p>9.Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке;</p> <p>10.Разработка комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p>			
--	---	--	--	--

графических и текстовых разделов проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов				
---	--	--	--	--

**2 Описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования**

<b>Код кон- кон- троли- руемой компе- тенции</b>	<b>Код и наиме- нование ин- дикатора до- стижения универсаль- ных компе- тенций</b>	<b>Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП</b>			<b>Технологии формирова- ния</b>
		<b>пороговый (базовый) (удовлетво- рительно)</b>	<b>повышенный (хорошо)</b>	<b>высокий (отлично)</b>	
ПК-4.	ПК-4.1. Вы- полняет сбор и анализ данных для проектиро- вания систем электрифика- ции и автома- тизации техно- логических процессов и объектов ин- фраструктуры сельскохозяй- ственных пред- приятий	Имеет знания только основ- ного материа- ла, но не усвоил его детали, до- пускает не- точности, не- достаточно правильные формулиров- ки, наруше- ния последо- вательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структуриро- ванное зна- ние, в целом успешное, но не системати- ческое умение и владение соответству- ющего инди- катора дости- жения компе- тенции	Твердо знает материал, гра- мотно и по су- ществу его из- лагает. Обуча- ющийся не до- пускает суще- ственных не- точностей в ответе на во- просы. Соот- ветствующие знания, умения и владения сформированы в целом полно- стью, но со- держат отдель- ные пробелы	Глубоко и прочно усвоил материал и ис- черпывающе, грамотно, ло- гически строй- но и творчески его изложил. Соответству- ющие знания, умения и вла- дения сформир- рованы полно- стью	Практическая работа

	<p>ПК-4.2. Демонстрирует знание требований законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технической литературы Российской Федерации, основных видов энергоресурсов, способов преобразования их в электрическую и тепловую энергию, расчетов основных типов энергетических установок, правил проектирования, типовых проектов систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий, обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения систем электрификации и автоматизации технологических процессов и</p>	<p>Имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующего индикатора достижения компетенции</p>	<p>Твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения и владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы</p>	<p>Глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью</p>	<p>Практическая работа</p>
--	---	---	---	---	----------------------------

	<p>объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий, учитывая технические ограничения, и выбирает оптимальные проектные решения систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий</p>				
	<p>ПК-4.3. Демонстрирует знание и применяет информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет", систему автоматизированного проектирования и программы для выполнения графических и текстовых разделов проектов систем электроснабжения объектов капитального строи-</p>	<p>Имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не системати-</p>	<p>Твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения и владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы</p>	<p>Глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью</p>	<p>Практическая работа</p>

	тельства и энергетических объектов	ческое умение и владение соответствующего индикатора достижения компетенции			
--	------------------------------------	---	--	--	--



***3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы***

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

**Вопросы к дифференцируемому зачету  
по учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика»**

**Представленные ниже вопросы контролируют формирование индикатора компетенции ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3**

1. Основы проектирования и проектов электрификации объектов АПК.
2. Что входит в состав проекта электрификации.
3. Обозначение осветительного оборудования в проектах электрификации объектов АПК.
4. Обозначение силового оборудования в проектах электрификации объектов АПК.
5. Обозначение проводов, кабелей, щитов и ВРУ в проектах электрификации объектов АПК.
6. Исходные данные для проектирования и содержание проектов.
7. Нормативно-техническая документация, применяемая при разработке проектов.
8. Общие требования, предъявляемые к проектам электрооборудования.
9. Режимы нейтрали электроустановок до 1 кВ.
10. Трансформаторы цеховых подстанций и их выбор.
11. Выбор и размещение трансформаторных подстанций.
12. Выбор электрооборудования внутрицеховых сетей.
13. Питающие и распределительные силовые сети.
14. Осветительные сети производственных зданий.
15. Выбор конструктивного исполнения электрических сетей.
16. Принципы построения защиты электрических сетей.
17. Общие требования, предъявляемые к схемам электроснабжения потребителей.
18. Выбор номинального напряжения для систем внешнего и внутреннего электроснабжения.
19. Построение картограммы и определение условного центра электрических нагрузок.
20. Выбор места расположения распределительных пунктов и ТП.
21. Структура, организация проектирования электротехнических систем и комплексов.
22. Содержание проектных работ.
23. Этапы проектирования.
24. Требования к проектированию систем электроснабжения.
25. Организация процесса проектирования
26. Суммирование нагрузок с помощью коэффициентов одновременности.
27. Суммирование нагрузок с помощью добавок.
28. Определение нагрузок по участкам линий.
29. Структура АИС.
30. Автоматизированная информационная технология неотъемлемый компонент АИС.
31. Функции автоматизированной информационной технологии.

32. Составляющие информационной технологии.
33. Автоматизированная информационная технология.
34. Инструментарий информационной технологии.
35. Информация как объект обработки информационной технологии.
36. Этапы развития автоматизированных информационных технологий, технических средств и решаемых задач.
37. Программы расчета и проектирования электротехнических систем и комплексов.
38. Использование AutoCad написания и модификации документов для выполнения графических разделов комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.
39. Использование Microsoft Office для выполнения текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.
40. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
41. Применение различных методов поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
42. Анализ и обобщение информации по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в соответствии с рабочим заданием
43. Подготовка проекта систем электроснабжения объектов капитального строительства.
44. Оформление технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства.
45. Разработка проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.
46. Анализ частного технического задания на предпроектное обследование объекта системы электроснабжения объектов капитального строительства.
47. Существующие технические решения по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке.
48. Разработка комплектов проектной документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.
49. Разработка комплектов рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.

Составитель: Бородин М.В. \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

#### ***4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций***

Промежуточная аттестация по практике проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки в форме дифференцированного зачета.

Зачет проводится после завершения прохождения практики в объеме программы практики. Форма проведения зачета – устный, путем собеседования по вопросам или письменный. Оценка по результатам зачета - «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Формой отчетности является составление и защита отчета по учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» с оценкой. Руководителем практики разъясняются рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме правильного представления в отчете по учебной практике. Руководитель практики доводит до обучающегося, какими нормативными документами надо пользоваться для правильного оформления отчета.

Сроки защиты отчета – согласно приказа по ФГБОУ ВО Орловский ГАУ. Время назначается руководителем практики по согласованию с заведующим кафедрой и деканатом факультета.

При защите отчета по учебной практике «Технологическая (проектно-технологическая) практика» обучающемуся задается 3 вопроса.

Критерии оценивания ответов обучающегося

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
«отлично»	Выставляется обучающемуся, который глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью.
«хорошо»	Выставляется обучающемуся, который твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения и владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы.
«удовлетворительно»	Выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении материала. Обучающийся показывает общее, но не структурированное знание, в целом успешное, но не систематическое умение и владение соответствующих компетенций.

«неудовлетворительно»	Выставляется обучающемуся, который не усвоил значительной части материала, допускает существенные ошибки. Обучающийся показывает фрагментарные знания (или их отсутствие), частично освоенное умение (или его отсутствие), фрагментарное применение навыка (или его отсутствие) соответствующих компетенций. Списывание является основанием для получения оценки «неудовлетворительно».
-----------------------	---

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

**ФГБОУ ВО Орловский ГАУ**

\_\_\_\_\_  
(наименование образовательной организации)

\_\_\_\_\_  
(наименование структурного подразделения (кафедра / отделение))

УТВЕРЖДАЮ  
заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

### Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность / профессия	
Наименование структурного подразделения (кафедра)	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

---

## Содержание индивидуального задания

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Задание на практику составил:

руководитель практики от образовательной организации

\_\_\_\_\_

(уч. степень, уч. звание, должность)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_

(уч. степень, уч. звание, должность)

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(дата)

Задание на практику принял:

обучающийся

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(И.О. Фамилия)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

(дата)

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВА-  
ТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**

\_\_\_\_\_ (наименование факультета/института, колледжа)

\_\_\_\_\_ (наименование кафедры, структурного подразделения, ответственного за практику)

**ОТЧЕТ**

о прохождении \_\_\_\_\_ практики  
(наименование практики)

Студента \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Группа \_\_\_\_\_

Направление подготовки/специальность: \_\_\_\_\_

Направленность (профиль): \_\_\_\_\_

Руководители практики:

от образовательной организации

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(должность) (ФИО) (подпись)

от профильной организации:

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(должность) (ФИО) (подпись)

М. П.

Отчет представлен \_\_\_\_\_  
(дата, № регистрации)

Допущен к защите \_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Результаты защиты \_\_\_\_\_  
(оценка, дата, подпись)

**Орел, 202\_**

## ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ

(наименование образовательной организации)

(наименование структурного подразделения (кафедра / отделение))

## ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

### Общие сведения

ФИО обучающегося	
Курс	
Форма обучения	
Направление подготовки / специальность / профессия	
Наименование структурного подразделения (кафедра)	
Группа	
Вид практики	
Тип практики	
Способ проведения практики	
Форма проведения практики	
Место прохождения практики	
Период прохождения практики	с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.



### Учет выполняемой работы

№ п/ п	Содержание работы	Дата выполне- ния	Отметка о выполнении
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			

Дневник заполнил:  
обучающийся

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил:  
руководитель практики от образовательной организации

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

Дневник проверил (при проведении практики в профильной организации):  
руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(уч. степень, уч. звание, должность) (подпись) (И.О. Фамилия) (дата)

## Приложение 5

### *Характеристика руководителя практики от профильной организации (при проведении практики в профильной организации)*

---

---

---

---

---

---

---

---

Оценка трудовой деятельности и дисциплины:

---

---

---

---

---

---

---

---

Уровень сформированности компетенций:

---

---

---

---

Оценка по практике: \_\_\_\_\_.

Руководитель практической подготовки (практики) от профильной организации

\_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
(уч. степень, уч. звание, должность)      (подпись)      (И.О. Фамилия)      (дата)

**ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ РЕЦЕНЗИИ НА ОТЧЕТ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА**

\_\_\_\_\_

*(наименование факультете/института)*

Кафедра «\_\_\_\_\_»

*(наименование кафедры организации практики)*

**РЕЦЕНЗИЯ**

на отчёт по \_\_\_\_\_ практике  
*(наименование практики)*

Студента \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_ направление подготовки \_\_\_\_\_,  
*(шифр, наименование)*  
направленность \_\_\_\_\_, форма обучения: очная/заочная  
*(наименование)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О. студента)*

Положительные стороны: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Недостатки, включая стиль и грамотность написания и соответствие программе  
практики и индивидуальному заданию \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Предполагаемая оценка отчета: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_/

*(подпись)*

\_\_\_\_\_

*(Ф.И.О.)*

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

<b>Номер изменения</b>	<b>Текст изменения</b>	<b>Приказ, протокол заседания Учено- го совета Университета</b>	
		<b>№</b>	<b>Дата</b>