

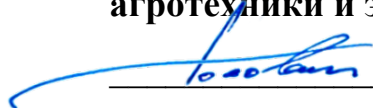
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 06.10.2025 14:07:57
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

**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**

29.06.2023г.

ПРОГРАММА

Производственной практики «Проектная практика»

(наименование практики)

основной профессиональной образовательной программы
высшего образования-программы *(магистратуры)*

Направление подготовки: **13.04.02 Электроэнергетика и электротехника**
(шифр, полное наименование)

Направленность подготовки: **Электроснабжение**
(полное наименование)

Квалификация выпускника: **магистр**

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

Форма обучения: **заочная**


Курс: **I**

Объем: **15** (зет.); **540** (час.)

Вид контроля: **дифференцированный зачет**

Год начала подготовки: **2023**


Составитель: к.т.н., доцент Беликов Р.П.

 22.06.2023 г.

ст. преподаватель Псарев А.И.

 22.06.2023 г.


Рецензент: директор группы компаний «Электросвет» Марин А.А.


22.06.2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» квалификация магистр.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Электроснабжение» протокол № 17 от «26» июня 2023г.

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

 «26» июня 2023г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета факультета «Агротехника и энергообеспечение»


протокол № 13 от «29» июня 2023г.

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


 «29» июня 2023г.

Программа принята методической комиссией по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» протокол № 13 от «29» июня 2023г.

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»: Псарев А.И.

 «29» июня 2023г.

Директор научной библиотеки: Ишханова Е.В.

 «23» июня 2023г.

Производственная практика

«Проектная практика»

Основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы-магистратуры

Направления подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность: Электроснабжение

Представитель работодателя:

Заместитель управляющего директора –
главный инженер филиала ПАО
«Квадра» - «Орловская генерация»



С.Н. Бобкин

Начальник ПУ «Орловский»
РЭС «Курский»
филиала «Волго-Вятского» АО «Оборонэнерго»



А.И. Родин

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>9</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>27</u>
Приложение 3. Титульный лист отчета по практике.....	<u>29</u>
Приложение 4. Дневник прохождения практики.....	<u>30</u>
Приложение 5. Характеристика руководителя практики от профильной организации	<u>32</u>
Приложение 6. Образец оформления рецензии руководителя практики от ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.....	<u>33</u>
Лист регистрации изменений.....	<u>34</u>

ВВЕДЕНИЕ

Программа по производственной практике «Проектная практика» разработана для обучающихся (срок обучения 2 года, 6 месяцев) по направлению 13.04.02-Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) – Электроснабжение. 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 «Проектная 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 – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28.02.2018 N 147 (ред. от 08.02.2021).
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

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) –
Электроснабжение.

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

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

Вид практики – производственная.

Способы проведения – стационарная, выездная.

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

Практика может быть индивидуальная и групповая.

Производственная 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 2 недели. 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 «Проектная практика» является: изучение требований 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; изучение требований нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабже-

ния объектов капитального строительства; получение знаний о правилах выполнения комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; получение знаний о типовых проектных решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства; получение знаний о применении систем автоматизированного проектирования и программ для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; получение знаний о использовании информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; получении знаний и навыков анализа частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; получение знаний по навыкам сбора информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке; получение навыков разработки комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.

Задачами учебной практики «Проектная практика» являются: изучение требований 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; ознакомление с требованиями нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; изучение правил выполнения комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; ознакомление с типовыми типовых проектными решениями по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства; ознакомление с системами автоматизированного проектирования и программ для написания и модификации документов для выполнения графических и текстовых разделов комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; получение знаний о использовании информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; получении знаний и навыков анализа частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; получение навыков сбора информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства,

аналогичных подлежащим разработке; получение навыков разработки комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.

Прохождение учебной практики «Проектная практика» направлено на формирование следующих компетенций (таблица 1).

Таблица 1 – Компетенции(я) и индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-3. Способен осуществлять проектирование и эксплуатацию систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов	ПК-3.1 Демонстрирует знание требований законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технической литературы Российской Федерации, методов сбора и анализа данных для проектирования, основных видов энергоресурсов, способов преобразования их в электрическую и тепловую энергию, расчетов основных типов энергетических установок, правил проектирования, основных технико-экономических показателей, современного электрооборудования и его технико-экономических характеристик, принципов и методов рациональной организации производственных и управленческих процессов, типовых проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, учитывая технические ограничения, и выбирает оптимальные проектные решения для систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов
ПК-4 . Способен определять и анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, а также давать рекомендации по их оптимизации	ПК-4.1. Демонстрирует знания основных методов расчета режимов работы систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, а также основных технических средств, необходимых для измерения и контроля режимов их работы
ПК-5 Способен производить патентный поиск	ПК-5.1. Умеет проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники ПК-5.2 Владеет навыками применения патентов при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, а также подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, ре-

гистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных
--

3. Указание места практики в структуре образовательной программы

Производственная практика «Проектная практика» относится к Блоку 2 «Практика» части, формируемая участниками образовательных отношений.

Производственная практика «Проектная практика» проводится на 1 курсе обучения по профилю подготовки «Электроэнергетика и электротехника» и базируется на компетенциях, сформированных у обучающихся согласно учебному плану.

Время проведение практики – на 1 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 «Проектная практика» составляет 15 зачетных единиц, 10 недель или 540 академических часов, из них 2 часа в форме контактной работы и 140 часов 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, ознакомление с программой практики, графиком и т. д.	2	2	Запись в журнале по технике безопасности.
2.	Требования законодательства Российской Федерации, нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу и содержанию комплектов	80	80	Контроль руководителя практики.

	проектной и рабочей документации простых узлов системы электро-снабжения объектов капитального строительства;			
3.	Требования нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства	60	60	Контроль руководителя практики.
4.	Правила выполнения комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.	56	56	Контроль руководителя практики.
5.	Типовые проектные решения по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства	60	60	Контроль руководителя практики.
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 электро-снабжения объектов капитального строи-	60	60	Контроль руководителя практики.

	тельства;			
7.	Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет";	50	50	Контроль руководителя практики.
8.	Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства;	60	50	Контроль руководителя практики.
9.	Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке;	50	50	Контроль руководителя практики.
10.	Применение патентов при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, а также подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных	50	50	Контроль руководителя практики.
11.	Защита отчета по практике	12	12	Контроль руководителя практики.
Итого		540 (В том числе контактная работа 2 часа)	540	

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. Воробьев, В. А. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования сельскохозяйственных организаций : учебное пособие для вузов / В. А. Воробьев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15437-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/507338> (дата обращения: 22.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Щербаков, Е. Ф. Электроснабжение и электропотребление в строительстве : учебное пособие / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов. — 2-е изд., доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-1390-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211241> (дата обращения: 22.06.2023). — 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: 22.06.2023). – 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: 22.06.2023)

Дополнительная литература:

1. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 1 : справочник для вузов / Г. Ф. Быстрицкий, Э. А. Киреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 222 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03275-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492326> (дата обращения: 22.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Елифанов, А. П. Электрические машины : учебник / А. П. Елифанов, Г. А. Елифанов. — 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: 22.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Надежность радиоэлектронных средств : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Муромцев, И. В. Тюрин, О. А. Белоусов, Р. Ю. Курносков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-8121-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171866> (дата обращения: 22.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Малафеев, С. И. Надежность электроснабжения : учебное пособие для вузов / С. И. Малафеев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-9036-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183737> (дата обращения: 22.06.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Периодические издания:

1. Журнал «Вестник аграрной науки». Режим доступа: <http://ej.orelsau.ru/archive/arkhiv/> (дата обращения: 22.06.2023, открытый дос-

туп).

2. Журнал «Агротехника и энергообеспечение». Режим доступа: <http://www.agrotech-orel.ru/> (дата обращения: 22.06.2023, открытый доступ).

3. Научный журнал молодых ученых. Режим доступа: <https://readera.org/young-scientists-journal> (дата обращения: 22.06.2023, 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: 22.06.2023). – Режим доступа: открытый доступ

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 22.06.2023). – Режим доступа: открытый доступ

4. Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии. –Режим доступа: <http://n-t.ru/> – (дата обращения: 22.06.2023). – 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.

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

<i>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	
			<i>Текущий контроль</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>
ПК-3.1 Демонстрирует знание требований законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технической литературы Российской Федерации, методов сбора и анализа данных для проектирования, основных видов энергоресурсов, способов преобразования их в электрическую и тепловую энергию, расчетов основных типов энергетических установок, правил проектирования, основных технико-экономических показателей, современного электрооборудования и его	1.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; 2.Требования нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства; 3.Правила выполнения комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства. 4.Типовые проектные решения по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального	Пороговый	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	Вопросы к дифференцированному зачету
		Повышенный	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	
		Высокий	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	

<p>технико-экономических характеристик, принципов и методов рациональной организации производственных и управленческих процессов, типовых проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, учитывая технические ограничения, и выбирает оптимальные проектные решения для систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов</p>	<p>строительства</p> <p>5. 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 капитального строительства;</p> <p>6. Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет";</p> <p>7. Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства;</p> <p>8. Сбор информации о существующих технических решениях по простым узлам системы электроснабжения объектов капитального строительства, аналогичных подлежащим разработке;</p> <p>9. Разработка комплектов проектной и рабочей документации простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства.</p>			
<p>ПК-4.1 Демонстрирует знания основных методов расчета режимов работы систем электро-</p>	<p>2. Требования нормативных технических документов к устройству простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства;</p>	<p>Пороговый</p>	<p>Сбор материала для отчета. Составление отчета.</p>	<p>Вопросы к дифференцированному зачету</p>
		<p>Повышенный</p>	<p>Сбор материала для отчета.</p>	

снабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, а также основных технических средств, необходимых для измерения и контроля режимов их работы	<p>1. 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 капитального строительства;</p> <p>2. Информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет";</p> <p>3. Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства;</p>		Составление отчета.	
		Высокий	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	
ПК-5.1 Умеет проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники	<p>1. Сбор поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники</p> <p>2. Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства;</p>	Пороговый	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	Вопросы к дифференцированному зачету
		Повышенный	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	
		Высокий	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	

ПК-5.2 Владеет навыками применения патентов при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, а также подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных	1. Применение патентов при проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, а также подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для электронных вычислительных машин и баз данных 2. Анализ частного технического задания на разработку простых узлов системы электроснабжения объектов капитального строительства;	Пороговый	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	Вопросы к дифференцированному зачету
		Повышенный	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	
		Высокий	Сбор материала для отчета. Составление отчета.	

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

Код контролируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП			Технологии формирования
		пороговый (базовый) (удовлетворительно)	повышенный (хорошо)	высокий (отлично)	

ПК-3	ПК3.1 Демонстрирует знание требований законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технической литературы Российской Федерации, методов сбора и анализа данных для проектирования, основных видов энергоресурсов, способов преобразования их в электрическую и тепловую энергию, расчетов основных типов энергетических установок, правил проектирования, основных технико-экономических показателей, современного электрооборудования и его технико-экономических характе-	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	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	Глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью	Практическая работа
------	--	--	--	--	---------------------

	<p>ристик, принципов и методов рациональной организации производственных и управленческих процессов, типовых проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, обосновывает выбор параметров электрооборудования систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов, учитывая технические ограничения, и выбирает оптимальные проектные решения для систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетиче-</p>				
--	--	--	--	--	--

	ских объектов				
ПК-4	ПК4.1 Демонстрирует знания основных методов расчета режимов работы систем электропитания объектов капитального строительства и энергетических объектов, а также основных технических средств, необходимых для измерения и контроля режимов их работы	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	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	Глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью	Практическая работа
ПК-5	ПК-5.1 Умеет проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту раз-	Имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, допускает неточности, недостаточно правильные	Твердо знает материал, грамотно и по существу его излагает. Обучающийся не допускает существенных неточностей в	Глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответст-	Практическая работа

	рабатываемых объектов техники	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	ответе на вопросы. Соответствующие знания, умения и владения сформированы в целом полностью, но содержат отдельные пробелы	вующие знания, умения и владения сформированы полностью	
	ПК-5.2 Владеет навыками применения патентов при проектировании систем электрооборудования объектов капитального строительства и энергетических объектов, а также подготовки первичных материалов к патентованию изобретений, регистрации программ для	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	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	Глубоко и прочно усвоил материал и исчерпывающе, грамотно, логически стройно и творчески его изложил. Соответствующие знания, умения и владения сформированы полностью	Практическая работа

	электронных вычислитель- ных машин и баз данных	успешное, но не системати- ческое умение и владение соответст- вующего ин- дикатора дос- тижения ком- петенции			
--	--	--	--	--	--

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 производственной практике «Проектная практика»**

Представленные ниже вопросы контролируют формирование индикатора компетенции ПК-3.1, ПК-4.1, ПК-5.1, ПК-5.2

Обучающемуся могут быть заданы следующие вопросы:

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

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

Составитель: Беликов Р.П. _____

« ____ » _____ 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 «Проектная 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 «Проектная 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 «Проектная практика» обучающемуся задается 3 вопроса.

Критерии оценивания ответов обучающегося

Оценка	Критерии оценивания
«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 успеш-

	ное, 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

« ____ » _____ 20__ г.
(дата)

Согласовано (при проведении практики в профильной организации):

руководитель практики от профильной организации

« ____ » _____ 20__ г.
(дата)

Задание на практику принял:

обучающийся

« ____ » _____ 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)

*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 факультета/института)

Кафедра «_____»

(наименование кафедры организации практики)

РЕЦЕНЗИЯ

на отчёт по _____ практике
(наименование практики)

Студента _____ курса, группы _____ направление подготовки _____,
(цифр, 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

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседания Учено- го совета Университета	
		№	Дата