Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 10.03.2023 14:44:48
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

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

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
ФГБОУ ВО Орловский ГАУ
Масалов **В.Н. Масалов**
28.02.2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования

по направлению подготовки
13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) подготовки
Электроснабжение

Уровень образования – бакалавриат
Квалификация - бакалавр
Форма обучения – очная / заочная
Срок освоения программы – 4 года / 4 года 10 месяцев
Год начала подготовки - 2023

Орел 2023 год

Лист согласований

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 г. № 144.

ОПОП ВО рассмотрена на заседании кафедры «Электроснабжение» «06» 02.2023 г., протокол № 12 .

ОПОП ВО утверждена на заседании Ученого совета университета протокол №10 от «28» 02.2023 г.

Разработчики:

заведующий кафедрой «Электроснабжение», к.т.н., доцент	Бородин	М.В. Бородин *Ф.И.О*
доцент кафедры «Электроснабжение», к.т.н.	Беликов	Р.П. Беликов *Ф.И.О*
старший преподаватель кафедры «Электроснабжение»	Псарев	А.И. Псарев *Ф.И.О*
Начальник Орловского РЭС филиала ПАО «Россети Центр» - «Орелэнерго»	Пчельников	А.В. Пчельников *Ф.И.О*

Согласовано:

Проректор по учебной и методической работе, д.т.н., профессор	Евдокимова	О.В. Евдокимова *Ф.И.О*
Начальник УМУ, к.с.-х.н., доцент	Дедкова	А.И. Дедкова *Ф.И.О*
Декан факультета агротехники и энергообеспечения, к.т.н., доцент	Головин	С.И. Головин *Ф.И.О*
Председатель методической комиссии по направлению подготовки 13.03.02 –Электроэнергетика и электротехника направленность «Электроснабжение»	Псарев	А.И. Псарев *Ф.И.О*
Заведующий выпускающей кафедры «Электроснабжение», к.т.н., доцент	Бородин	М.В. Бородин *Ф.И.О*

Лист согласований с представителями работодателей

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение

Представитель работодателя:

Заместитель управляющего директора –
главный инженер филиала ПАО
«Квадра» - «Орловская генерация» Бобкин С.Н. Бобкин

Начальник ПУ «Орловский»
РЭС «Курский»
филиала «Волго-Вятского» АО «Оборонэнерго» Родин А.И. Родин

СОДЕРЖАНИЕ

1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 7
2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 9
2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования 9
2.2 Цель и задачи ОПОП ВО 9
2.3 Требования к абитуриенту 11
2.4 Направленность ОПОП ВО 11
2.5 Квалификация, присваиваемая выпускнику 11
2.6 Объем ОПОП ВО 11
2.7 Срок получения образования по ОПОП ВО 11
2.8 Язык образования 11
3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ 12
3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника 12
3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника 12
3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника 13
3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО 13
3.5 Описание обобщенных трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом……..……..13
3.6 Ключевые партнеры образовательной программы……..……18
4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.18
4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками 18
4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .. 21
4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 24
4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 26
5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО…..……..31
5.1 Учебный план 31
5.2 Календарный учебный график 31

5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)..... 31
5.4 Программы практик 32
5.5 Программа государственной итоговой аттестации …….. 32
5.6 Оценочные материалы (ФОСы) по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации 32
5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации..... 33
6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО .....…33
6.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО..... 33
6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО... 34
6.3 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО..... 35
6.4 Финансовые условия реализации ОПОП ВО 36
6.5 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО 36
7 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ 37
8 РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОПОП ВО..... 39
9 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ……..40

ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЯ:
Приложение 1. Матрица поэтапного формирования компетенций
Приложение 2. Учебный план
Приложение 3. Календарный учебный график
Приложение 4. Рабочие программы дисциплин (модулей)
Приложение 5. Программы практик
Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 7. Оценочные материалы (ФОСы) по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации
Приложение 8. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе, государственной итоговой аттестации
Приложение 9. Справка о библиотечном и информационном обеспечении ОПОП ВО
Лист регистрации изменений ……

1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Нормативно-правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) (ред. от 30.12.2021);

- Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся" от 31.07.2020 N 304-ФЗ;

- 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.;

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

- Приказ Минобрнауки России от 08.02.2021 N 83 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - бакалавриат по направлениям подготовки" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.03.2021 N 62739);

- Приказ Минобрнауки России от 18.11.2013 г. № 1245 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - бакалавриата, направлений подготовки высшего образования - магистратуры, специальностей высшего образования - специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки российской федерации от 12.09.2013 г. № 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) "бакалавр" и "магистр", перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.09.2009 г. N 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) "специалист", перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 1136 (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 17 августа 2020 года № 1037 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования»;

– Приказ Минобразования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09 февраля 2016 г. № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»;

– Приказ Минобразования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 28 апреля 2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 27 марта 2020 г. № 490 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования»;

– Приказ Минобрнауки России №1456 от 26.11.2020 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован в Минюсте №63650 от 27.05.2021г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 № 144 (далее – ФГОС ВО);

– Профессиональный стандарт 16.147 «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 590н, вступает в силу с 1 марта 2022 г.;

– Профессиональный стандарт 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. N 266н (с изменениями на 12 декабря 2020 года, в редакции, введенной в действие приказом Минтруда России от 12 декабря 2016 года N 727н).

– Профессиональный стандарт 20.030 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1165н.

– Профессиональный стандарт 20.031 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июня 2018 г. N 361н.

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» (далее – университет);

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Нормативно-методические документы по организации учебного процесса ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 13.03.02– Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 № 144, а также с учетом профессиональных стандартов: 16.147 специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства; 16.019 специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов; 20.030 работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи; 20.031 работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик и государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

2.2 Цель и задачи ОПОП ВО

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров к профессиональной деятельности в областях, сочетающих знания технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии, посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение, а также развития личностных качеств целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, коммуникативности, толерантности, общей культуры, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

ОПОП ВО имеет своей целью документационное и методическое обеспечение реализации ФГОС ВО и на этой основе развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессио-

нальных компетенций, способствующих успешной деятельности по профилю подготовки.

В области воспитания целью ОПОП ВО по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение является формирование социально-личностных качеств обучающихся качества на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде (целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, толерантности, способности к непрерывному обучению и совершенствованию профессионального мастерства).

В области обучения целями ОПОП являются формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и профессионально важных личностных качеств, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, быть социально мобильным и устойчивым на рынке труда. Так же на основе полученных знаний, навыков и компетенций продолжить обучения в магистратуре и аспирантуре.

В области обучения целями ОПОП являются:

- формирование у выпускников компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в соответствии с ФГОС ВО;
- формирование способности приобретать новые знания, психологической готовности к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности и обеспечение выпускника возможностью продолжения образования;
- обеспечение многообразия образовательных возможностей обучающихся;
- обеспечение подготовки выпускников, способных проявлять гибкость и активность в изменяющихся условиях рынка труда для областей деятельности, относящихся к компетенции бакалавра.

Задачи ОПОП ВО:

- обеспечить комплексную и качественную подготовку квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в областях, сочетающих знания технических средств, способов и методов осуществления процессов: производства, передачи, распределения, преобразования, применения и управления потоками электрической энергии на основе сочетания передовых инновационных технологий;
- развить у обучающихся личностные и универсальные качества (целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, толерантность, способность к непрерывному обучению и совершенствованию профессионального мастерства);
- обеспечить у обучающихся формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций и профессионально важных личностных качеств, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, быть социально мобильным и устойчивым на рынке труда.

Структура программы бакалавриата предусматривает три блока: блок 1 Дисциплины (модули), Блок 2 Практика, Блок 3 Государственная итоговая аттестация.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО бакалавриата, реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.3 Требования к абитуриенту

Для освоения ОПОП бакалавриата по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение допускаются лица имеющие среднее общее образование.

Зачисление производится согласно Правилам приема в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

2.4 Направленность (профиль) ОПОП ВО

Данная ОПОП ВО реализуется по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение.

2.5 Квалификация, присваиваемая выпускнику

При успешном освоении ОПОП ВО выпускнику присваивается квалификация «бакалавр» по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение.

2.6 Объем ОПОП ВО

Объем программы бакалавриата 240 зачетных единиц.

2.7 Срок освоения ОПОП ВО

Срок освоения ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки по очной форме обучения составляет - 4 года, по заочной форме обучения – 4 года 10 месяцев.

2.8 Язык образования

Программа бакалавриата по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение реализуется на государственном языке Российской Федерации.

Основание:

- Ст. 14 №273ФЗ;
- п. 1.7 ФГОС ВО.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1 Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускника

Областью профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника по направленности Электроснабжение в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования является:

- 20 Электроэнергетика (в сфере электроэнергетики и электротехники).
- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики).

3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника выпускники по направленности Электроснабжение подготовлены для решения задач профессиональной деятельности следующих типов:

– проектный;

– эксплуатационный.

Задачи профессиональной деятельности выпускника:

а) проектный:

- сбор и анализ данных для проектирования;
- участие в проектировании объектов профессиональной деятельности с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- проведение обоснования проектных расчетов.

б) эксплуатационный:

- производить эксплуатацию объектов профессиональной деятельности в соответствии с требованиями законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технической литературы Российской Федерации и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования;
- производить выдачу производственных заданий персоналу, контролировать их выполнение и осуществлять проверку качества выполняемых работ по эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования.
- производить проверку технического состояния и остаточного ресурса, организацию профилактических осмотров, диагностику и текущий ремонт объектов профессиональной деятельности;
- составлять заявки на оборудование и запасные части и производить подготовку технической документации на ремонт.

3.3 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: объектами профессиональной деятельности бакалавров по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника являются: электрические станции и подстанции; электроэнергетические системы и сети; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; установки высокого напряжения различного назначения, электроизоляционные материалы, конструкции и средства их диагностики, системы защиты от молнии и перенапряжений, средства обеспечения электромагнитной совместимости оборудования, высоковольтные электротехнологии; релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем; энергетические установки, электростанции и комплексы на базе возобновляемых источников энергии.

3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО

Профессиональный стандарт 16.147 «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 590н, вступает в силу с 1 марта 2022 г.

Профессиональный стандарт 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 апреля 2014 г. N 266н (с изменениями на 12 декабря 2020 года, *в редакции, введенной в действие приказом Минтруда России от 12 декабря 2016 года N 727н)*.

Профессиональный стандарт 20.030 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. N 1165н.

Профессиональный стандарт 20.031 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июня 2018 г. N 361н.

3.5 Описание обобщенных трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции
16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»			
Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту	Планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных под-	Определение видов и объемов работ, подлежащих выполнению на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах в процессе проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту	ПК-4.1; ПК-4.2
		Контроль соблюдения графиков осмотров, выполнения планов по техническому обслужива-	ПК-4.1; ПК-4.2

трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	станций и распределительных пунктов	нию и ремонту, профилактических испытаний эксплуатируемого оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	
		Проверка наличия и правильного хранения проектной, эксплуатационной, технической, технологической и другой рабочей документации, материалов, запасных частей и инструментов	ПК-4.1
		Разработка вариантов организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, оценка результатов их реализации	ПК-4.1
		Обеспечение взаимодействия структурных подразделений организации при ликвидации нештатных и аварийных ситуаций на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах	ПК-4.2
		Использовать умения по трудовой функции кода A/02.5 "Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов"	ПК-4.1
		Осуществлять оперативное, текущее и перспективное планирование производственной деятельности структурного подразделения, направленное на обеспечение исправного состояния, эффективную и безаварийную работу трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-4.1
		Разрабатывать планы и графики производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-4.1
		Применять современные программные средства разработки технической, технологической и иной документации	ПК-1.3
		Вносить предложения в процессе реализации трудовой функции на базе неполной или ограниченной информации	ПК-4.1
		Знания по трудовой функции кода A/02.5 "Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов"	ПК-4.1
		Порядок и методы оперативного, текущего и перспективного производственного (технико-экономического) планирования	ПК-2.1; ПК-4.1
		Основы экономики и управления	ПК-2.1; ПК-2.2
		Нормы времени на проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-4.1
16.147 «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства»			
Разработка проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объек-	Формирование перечня оптимальных технических решений проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.2
		Разработка конструкторской документации на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов	ПК-1.2
		Подготовка исходных данных для разработки комплекта проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.1; ПК-3.2

	тов капитального строительства	Выполнение расчетов для проекта системы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1
		Разработка текстовой части проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-1.3
		Разработка графической части проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-1.3
		Составление и оформление ведомости элементов системы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-1.3
		Оценивать полноту данных для подготовки комплектов проектной документации	ПК-1.2; ПК-2.1
		Выбирать алгоритмы и способы работы в системе автоматизированного проектирования и программе для выполнения графических и текстовых разделов проекта системы электроснабжения	ПК-1.3
		Выбирать необходимые требования к функционированию системы электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-1.2
		Определять варианты структурных схем системы электроснабжения объекта и выбирать оптимальную структурную схему	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1
		Выбирать методики расчета для проекта системы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-2.1
		Определять перечень оборудования для системы электроснабжения	ПК-1.2
		Выбирать способы и алгоритм разработки проектной документации системы электроснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности	ПК-1.2
		Выбирать методы и алгоритм конструирования элементов системы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-3.1
		Выбирать способы и алгоритмы работы в САПР для оформления разделов проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.3
		Отображать данные информационной модели объекта капитального строительства в графическом и табличном виде	ПК-1.3
		Просматривать и извлекать данные из информационной модели объекта капитального строительства, созданной другими специалистами	ПК-1.3
		Анализировать и выбирать необходимые данные информационной модели объекта капитального строительства при разработке текстовой и графической частей проектной документации	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1
		Профессиональная строительная терминология	ПК-1.2
		Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности	ПК-1.2
		Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей	ПК-4.1
		Правила технологического функционирования электроэнергетических систем	ПК-1.2
		Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к выполнению текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.2
		Система условных обозначений в проектировании	ПК-1.2

		Правила применения САПР для оформления разделов проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.3
		Функциональные возможности программных и технических средств, используемых для формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства	ПК-1.3
		Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к системе электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-1.2
		Методы и правила конструирования элементов системы электроснабжения в специализированных программных средствах	ПК-1.2; ПК-1.3
		Правила и порядок подготовки исходных данных для разработки комплекта проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.2
		Методики и правила проведения расчетов для проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1
		Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве	ПК-2.2
		Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании системы электроснабжения	ПК-1.2
20.030 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»			
Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Организация работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Распределение производственных задач для подчиненных работников, расстановка работников по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности	ПК-4.1; ПК-4.2
		Организация обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной и другой документацией	ПК-4.1
		Контроль сроков и качества работ подчиненных работников	ПК-4.2
		Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам	ПК-4.1; ПК-4.3
		Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Проведение производственных собраний	ПК-2.2
		Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	ПК-4.1
		Формирование предложений по совершенствованию выполняемых трудовых функций	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	ПК-4.1; ПК-4.3
		Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы подчиненных работников по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	ПК-4.1; ПК-4.3
		Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненных работников, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.3

		Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненными работниками	ПК-4.1; ПК-4.3
		Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией K/01.6	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		Формулировать задания подчиненным работникам	ПК-4.2
		Планировать и организовывать работу подчиненных работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организовывать рабочие места, их техническое оснащение	ПК-4.1
		Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной рабочей ситуации	ПК-2.2; ПК-4.1
		Оценивать результаты деятельности подчиненных работников	ПК-4.2
		Контролировать деятельность подчиненных работников, исполнение решений	ПК-4.2
		Оценивать и обосновывать потребность в работниках с точки зрения численности и квалификации исходя из задач подразделения	ПК-2.2; ПК-4.1
		Оценивать потребность в дополнительной подготовке подчиненных работников исходя из профиля должности и квалификации работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организовывать/формировать заявки на проведение мероприятий по подготовке работников исходя из специфики деятельности и задач подразделения	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организовывать передачу профессионального опыта, обеспечивать преемственность знаний и навыков	ПК-2.2; ПК-4.1
		Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки подчиненных работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Контролировать и учитывать рабочее время подчиненных работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией K/01.6	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		Правила управления подчиненными работниками в организациях электроэнергетики	ПК-2.2
		Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках	ПК-4.3
		Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок	ПК-4.3
		Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	ПК-4.3
20.031 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»			
Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Организация работы подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи	Распределение производственных задач для подчиненных работников, расстановка работников по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности	ПК-4.1; ПК-4.2
		Организация обеспечения рабочих мест нормативными правовыми актами, локальными актами организации, технической, методической, проектной документацией	ПК-4.1
		Контроль сроков и качества работ подчиненных работников	ПК-4.2
		Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисципли-	ПК-4.1; ПК-4.3

		ны, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам	
		Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организация разработки и пересмотра производственных инструкций и инструкций по охране труда	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.3
		Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	ПК-4.1
		Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	ПК-4.1; ПК-4.3
		Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы подчиненных работников по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	ПК-4.1; ПК-4.3
		Организация допуска подрядных и субподрядных организаций, командированного персонала для производства работ на электросетевых объектах	ПК-4.1; ПК-4.3
		Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненных работников, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.3
		Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненными работниками	ПК-4.1; ПК-4.3
		Вести производственные собрания	ПК-2.2
		Планировать и организовывать работу подчиненных работников	ПК-4.1; ПК-4.2
		Контролировать и учитывать рабочее время производственных работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации воздушных линий электропередачи	ПК-4.1
		Организовывать рабочие места, их техническое оснащение	ПК-4.1; ПК-4.3
		Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной ситуации	ПК-2.2; ПК-4.1
		Контролировать действия подчиненного персонала подразделения, исполнение решений	ПК-4.2
		Оценивать и обосновывать потребность в работниках с точки зрения численности и квалификации, исходя из задач подразделения	ПК-2.2; ПК-4.1
		Оценивать потребность в дополнительной подготовке работников, исходя из профиля должности и квалификации работника	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организовывать мероприятия или формировать заявки на проведение мероприятий по подготовке работников, исходя из специфики деятельности и задач подразделения	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организовывать передачу профессионального опыта, обеспечивать преемственность знаний и навыков	ПК-2.2; ПК-4.1
		Оценивать качество и эффективность профес-	ПК-2.2; ПК-4.1

		сиональной подготовки работников	
		Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией H/01.6 "Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи"	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	ПК-2.2
		Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	ПК-4.3
		Эксплуатационные и противоаварийные циркуляры	ПК-4.1

3.6 Ключевые партнеры образовательной программы

Ключевыми партнёрами при реализации ОПОП ВО по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника являются: филиал «Орелэнерго» ПАО «МРСК Центра», филиал «Калугаэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья»-, АО «Орелоблэнерго», ПАО Энергия, ООО «Энергарант», ООО «Патент» и др.

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными **компетенциями (УК):**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения

природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

ПК-1. Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов

ПК-2. Способен проводить экономические расчеты, обосновывать проектные решения и решать задачи в области организации и нормирования труда

ПК-3. Способен определять и анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов, использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности

ПК-4. Способен участвовать в монтаже, испытаниях, пуско-наладочных работах и эксплуатации элементов оборудования объектов профессиональной деятельности

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи УК-1.2. Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа УК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач УК-2.3. Учитывает действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Учитывает принципы социального, делового и личностного взаимодействия УК-3.2. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Применяет требования к осуществлению деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2. Применяет требования к осуществлению деловой коммуникации в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке УК-4.3. Использует современные информационные средства коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества в социально-историческом, этическом и философском аспектах УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний.

		УК-5.3 Выстраивает межкультурное взаимодействие, основываясь на принципах толерантности и гражданской ответственности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Устанавливает траекторию саморазвития УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-6.3. Управляет своим временем в процессе саморазвития
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Оценивает требования к уровню физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.2. Контролирует уровень физической подготовленности, исходя из индивидуальных характеристик УК-7.3. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Определяет потенциальные опасности для жизнедеятельности и сохранения природной среды УК-8.2. Создает и поддерживает комплексную систему мер защиты от опасностей, формируемых конкретной деятельностью для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества УК-8.3. Применяет требования и рекомендации по обеспечению безопасности жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления лич-

		ными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями. УК-10.2. Анализирует и правильно применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению УК-10.3. Способен работать с законодательными и другими нормативными правовыми актами.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств. ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов.
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1. Демонстрирует знание основных языков программирования, операционных систем и оболочек, современных сред разработки программного обеспечения ОПК-2.2. Демонстрирует понимание принципов составления алгоритмов, написания компьютерных программ, тестирования их работоспособности
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной, теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, численных методов ОПК-3.2. Демонстрирует понимание и знание физических явлений, элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-3.3. Демонстрирует знание основных законов химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений

Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока, применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами ОПК-4.2. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств и знание функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов ОПК-4.3. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик
	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
–проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов; – экономические расчеты, обоснование проектных решений и решение задач в области организации и нормирования труда; - определение и анализ режимов работы систем электроснабжения объектов, использование технических средств для измерения и контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства и их объектов.	ПК-1. Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов ПК-1.2. 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 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 систем электроснабжения объектов капитального строительства и	Профессиональный стандарт 16.147 «Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства».

			энергетических объектов ПК-1.3. Демонстрирует знание и применяет информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет", систему автоматизированного проектирования и программы для выполнения графических и текстовых разделов проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов	
		ПК-2. Способен проводить экономические расчеты, обосновывать проектные решения и решать задачи в области организации и нормирования труда	ПК-2.1. Демонстрирует знания основных законов экономики, технико-экономических показателей энергетического производства, современного электрооборудования и его технико-экономических характеристик и принципов работы оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности и выполняет расчеты технико-экономических показателей для объектов профессиональной деятельности ПК-2.2. Демонстрирует знания требований законодательных, нормативно-правовых актов Российской Федерации, теоретических основ и закономерностей организации и планирования производства, принципы и методы рациональной организации производственных и	

			управленческих процессов в электроэнергетике и осуществляет проектирование производственных отношений в электроэнергетике с помощью системы организации и управления производством, определяет экономическую эффективность от внедрения организационно-технических мероприятий	
		ПК-3. Способен определять и анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов, использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности	ПК-3.1. Рассчитывает и анализирует параметры электрооборудования системы электроснабжения объекта и системы электроснабжения объекта в целом ПК-3.2. Демонстрирует знания основных технических средств для измерения и контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности и осуществляет измерения и контроль основных параметров работы объектов профессиональной деятельности	
		ПК-4. Способен участвовать в монтаже, испытаниях, пусконаладочных работах и эксплуатации элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1. Демонстрирует знания требований законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технической литературы Российской Федерации, технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехниче-	

			ского оборудования	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный				
–монтаж, испытания, пусконаладочные работы и эксплуатация элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства и их объектов.	ПК-1. Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов	ПК-1.3. Демонстрирует знание и применяет информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет", систему автоматизированного проектирования и программы для выполнения графических и текстовых разделов проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов	Профессиональный стандарт 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов».
		ПК-2. Способен проводить экономические расчеты, обосновывать проектные решения и решать задачи в области организации и нормирования труда	ПК-2.1. Демонстрирует знания основных законов экономики, технико-экономических показателей энергетического производства, современного электрооборудования и его технико-экономических характеристик и принципов работы оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности и выполняет расчеты технико-экономических показателей для объектов профессиональной деятельности ПК-2.2. Демонстрирует знания требований законодательных, нормативно-правовых актов Российской Федерации, теоретических основ и закономерностей организации и планирования производства, принципы и методы рациональной организации производственных и	Профессиональный стандарт 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов». Профессиональный стандарт 20.030 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи". Профессиональный стандарт 20.031 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи".

			управленческих процессов в электроэнергетике и осуществляет проектирование производственных отношений в электроэнергетике с помощью системы организации и управления производством, определяет экономическую эффективность от внедрения организационно-технических мероприятий	
		ПК-4. Способен участвовать в монтаже, испытаниях, пусконаладочных работах и эксплуатации элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1. Демонстрирует знания требований законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технической литературы Российской Федерации, технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования ПК-4.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу, контролирует их выполнение и осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования ПК-4.3. Использует правила электробезопасности при эксплуатации электроустановок	Профессиональный стандарт 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов». Профессиональный стандарт 20.030 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи". Профессиональный стандарт 20.031 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи".

5 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 года и ФГОС ВО по данному направлению подготовки, содержание и организация образовательного процесса при реализации ОПОП регламентируется учебным планом, рабочими программами дисциплин (модулей); программами практик; программой государственной итоговой аттестации, оценочными и методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.1 Учебный план

Учебный план по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение размещен на сайте - https://www.orelsau.ru/sveden/education/programs/elektrosnabghenie-13.03.02.html

Структура программы бакалавриата включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

При реализации программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин и факультативных дисциплин.

Для каждой дисциплины, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

5.2 Календарный учебный график

В состав ОПОП ВО входит календарный учебный график по очной форме обучения. В календарном учебном графике указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные аттестации и итоговая (государственная итоговая) аттестации, каникулы.

Утвержденный в установленном порядке календарный график размещен на сайте - https://www.orelsau.ru/sveden/education/programs/elektrosnabghenie-13.03.02.html

Календарный учебный график подлежит обновлению в связи с утверждением праздничных дней на каждый календарный год.

5.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Утвержденные в установленном порядке рабочие программы дисциплин хранятся в составе ОПОП ВО и размещены на сайте -

https://www.orelsau.ru/sveden/education/programs/elektrosnabghenie-13.03.02.html

5.4 Программы практик

Раздел ОПОП ВО «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практики вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся.

В Блок 2 "Практики" входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

- Ознакомительная практика
- Профилирующая практика

Типы производственной практики:

- Эксплуатационная практика
- Преддипломная практика

Практики проводятся в сторонних организациях или на кафедрах университета, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определены в программах практик по каждому типу практики.

Аттестация по итогам практики производится в виде защиты обучающимся выполненного индивидуального или группового задания и (или) представления отчета, оформленного в соответствии с правилами и требованиями, установленными программами практик.

Утвержденные в установленном порядке программы практик хранятся в составе ОПОП ВО и размещены на сайте - https://www.orelsau.ru/sveden/education/programs/elektrosnabghenie-13.03.02.html

5.5 Программа государственной итоговой аттестации

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение.

Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной Программой государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации обучающихся входит в состав ОПОП ВО и размещена на сайте - https://www.orelsau.ru/sveden/education/programs/elektrosnabghenie-13.03.02.html

5.6 Оценочные материалы (ФОСы) по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, ут-

вержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 301 от 05.04.2017 года для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП профессорско-преподавательский состав университета создает оценочные материалы (ФОСы) для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Оценочные материалы по ОПОП ВО позволяют оценить уровень сформированности компетенций формируются в соответствии с Положением об оценочных материалах (оценочных средствах).

Оценочные материалы могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических и лабораторных занятий, для письменных работ, контрольных работ, коллоквиумов, подготовки докладов, рефератов, выступлений, подготовки отчетов, групповых и индивидуальных проектов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Для каждого результата обучения по дисциплине или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации могут включать в себя перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы: описание показателей и критериев оценивания компетенций (при необходимости), а также шкал оценивания (при необходимости); типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы (при необходимости); методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы (при необходимости).

Оценочные материалы по каждой дисциплине (модулю), практике, государственной итоговой аттестации приведены в составе ОПОП ВО.

5.7 Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, ГИА), а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются: учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия и др.

6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

При формировании ОПОП учтены требования к условиям реализации программы бакалавриата, которые включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

6.1 Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО

Организация располагает на праве собственности и ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по **Блоку 1** «Дисциплины (модули)» и **Блоку 3** «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Разработчик ЭИОС ОрелГАУ является ООО «Лаборатория ММИС» (Договор №9515 11.08.2022 г., №9725 от 9.08.2022 г.).

В процессе проведения практики активно используется сбор, хранение и обработка научной информации, обработка текстовой, графической и эмпирической информации, презентация итогов научной работы, доклады в виде презентации, активно используется электронная почта и пр. ресурсы современной компьютерной техники, операционные системы, пакеты офисных программ, **Kaspersky Endpoint Security** и пр. лицензионное программное обеспечение.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- ✓ доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронной нагрузке, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- ✓ работу приемной комиссии.
- ✓ Интеграцию с площадкой ГИС СЦОС.
- ✓ Обеспечивает тестирование студентов, преподавателей и сотрудников.
- ✓ формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.
- ✓ формирование личных кабинетов преподавателя и студента.
- ✓ доступ к электронному расписанию занятий.
- ✓ формирование электронных курсов в соответствии с рабочими программами направлений подготовки.
- ✓ электронные зачетные книжки.
- ✓ формирование

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и

поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды университета соответствует законодательству Российской Федерации.

Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимых для освоения ОПОП

– Операционная система: Microsoft Windows
– Пакет офисных приложений: Microsoft Office
– Антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security
– VK WorkMail для почты и проведения вебинаров
– модули ООО «Лаборатория ММИС» для электронной информационно-образовательной среды Орловский ГАУ, в том числе для дистанционного обучения.

Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства:

– Adobe Reader – Редактор цифровых документов стандарта PDF
– 7-Zip — свободный файловый архиватор
– Яндекс браузер.

Каждый обучающийся в университете обеспечен доступом к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам по средствам удаленного доступа и индивидуального логина, и пароля. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья.

Обучающимся с проблемами зрения необходимо скачать специальное мобильное приложение на платформах iOS и Android, которое включает интегрированный синтезатор речи и уникальные сервисы.

Научная библиотека университета - это универсальное информационное подразделение, это эксперт информационных продуктов, осуществляющий подключение к электронным полнотекстовым ресурсам и наукометрическим сервисам и обеспечивающий доступ к ним пользователей; хранитель электронного образовательного и научного контента университета, обеспечивающий доступ к нему; инструмент научных исследований, выполняющий мониторинг публикационной активности сотрудников университета.

6.2 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП ВО

ФГБОУ ВО Орловский ГАУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Университет обеспечен комплексом компьютерной, копировальной, аудио и видео техникой, позволяющей проводить занятия с применением современных образовательных информационных технологий.

Университет обеспечен учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и

техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

В университете имеется электронно-библиотечная система (электронная библиотека). Кроме этого, при использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчёта 0,25 экземпляра каждого из изданий на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техники с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационными справочными системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и ежегодно обновляется.

6.3 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Программа бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Численность педагогических работников и лиц, привлекаемых университетом на иных условиях, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) составляет более 70%.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельности в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, и имеющими стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет, составляет более 5%.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) составляет более 60%.

6.4 Финансовые условия реализации ОПОП ВО

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательной программы в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.03.2021 № 209 "Об утверждении Общих требований к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере высшего образования и дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих высшее образование, молодежной политики, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением" (Зарегистрирован 28.05.2021 № 63676).

6.5 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО

Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при реализации программы бакалавриата, получения обучающимися требуемых результатов освоения программы несет образовательная организация, гарантирующая качество подготовки, в том числе путем:

– рецензирования образовательных программ;

– разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников (при необходимости);

– обеспечения компетентности преподавательского состава;

– регулярного проведения самообследования с привлечением представителей работодателей (при необходимости);

– информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях (при необходимости).

Уровень качества программы бакалавриата и ее соответствие требованиям ФГОС ВО устанавливается в процессе проверок выполнения лицензионных требований, а также в процессе государственной аккредитации.

Уровень качества бакалавриата и ее соответствие требованиям рынка труда и профессиональных стандартов может устанавливаться в процессе профессионально-общественной аккредитации программы.

Оценка качества освоения программ бакалавриата обучающимися включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, обучающихся по каждой дисциплине (модулю) и практике устанавливаются учебным планом, указываются в рабочей программе дисциплины (модуля).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточ-

ной аттестации, обучающихся в университете преподавателями разработаны фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в ОПОП ВО. В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности, Орловский ГАУ может привлекать к процедурам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), а также преподавателей смежных образовательных областей.

Обучающимся предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик. Для этого образовательная программа размещена на официальном сайте Орловского ГАУ в разделе «Образование», а также проводится анкетирование обучающихся.

Внешняя оценка качества реализации ОПОП ВО определяется в ходе следующих мероприятий:

– рецензирование образовательной программы руководителями и/или работниками организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 –х лет;

– оценивание профессиональной деятельности бакалавров работодателями в ходе прохождения практики;

– получение отзывов от работодателей во время участия обучающихся в региональных и межрегиональных конкурсах по различным видам профессионально-ориентированной деятельности (реализуется при необходимости).

7 ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИОКУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Воспитательная работа и социальная политика являются приоритетными направлениями в деятельности ФГБОУ ВО «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина». Воспитательная деятельность в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ осуществляется системно через учебный процесс, практику, научно-исследовательскую работу и систему внеучебной работы.

Воспитание обучающихся при освоении ими ОПОП ВО осуществляется на основе включаемых в нее рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Эффективность внеучебной работы обеспечиваются формированием внеучебной среды университета. Структура внеучебной среды университета включает:

- среду творческих коллективов, в которых обучающийся участвует в выполнении НИР и проектов;
- среду творческих мастерских;
- клубную среду;

- оздоровительную среду;
- информационную среду;
- среду самоуправления.

Среда творческих коллективов позволяет формировать у обучающихся общекультурные компетенции (способность совершенствовать и повышать свой интеллектуальный и общекультурный уровень; способность проявлять инициативу; способность адаптироваться к новым ситуациям). Развитие среды обеспечивают совместные научные творческие коллективы, включая руководителей программ, научных руководителей и обучающихся, созданные в Университете.

В оздоровительной среде обучающиеся имеют возможность для занятий спортом и физкультурой. Обеспечивают её развитие физкультурные секции Университета, где обучающийся имеет возможность бесплатно заниматься в 11 спортивных секций по 9 видам спорта. Материальная база для занятий физкультурой и спортом в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ состоит из 4 спортивных залов, 2 тренажёрных залов, лыжной базы и футбольного поля. На регулярной основе проводятся спортивные праздники и соревнования между обучающимися, научно-педагогическими работниками и сотрудниками.

В клубной среде обучающиеся имеют возможность участия в корпоративных, клубных мероприятиях, где формируются компетенции социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления. В этой среде действуют множество тематических клубов и студий: студия бального танца, клуб любителей кино, студия ведущих, Art-клуб, театральная студия и др.

В среде творческих мастерских обучающиеся имеют возможность развивать личные творческие качества. Среда создает условия для самореализации личности. Обеспечивает её развитие Молодежный Центр ФГБОУ ВО Орловский ГАУ – структурное подразделение Университета, объединяющее всех творческих обучающихся. На всех площадках занимается более 20 коллективов по таким направлениям как танцы (от народных до современных), народный хор, эстрадный вокал и др.

Среда самоуправления предназначена для развития управленческих навыков, формирования компетенций социального взаимодействия, лидерства. Для этого в Университете создан совет ФГБОУ ВО Орловский ГАУ (Студенческий совет).

Особенность деятельности Студенческого совета заключается в его параллельной работе с Ученым советом ФГБОУ ВО Орловский ГАУ по нескольким направлениям, которые взаимно дополняют друг друга. Такой подход позволяет работать как с отдельным обучающимся, так и с группой в целом, создавая более благоприятные условия для формирования, как личности обучающегося, так и эффективные студенческие команды.

Студенческий совет дает возможность развивать лидерские качества будущего управленца, способность принимать обдуманные решения и быть смелым и ответственным.

Студенческое самоуправление в Университете координирует Управление корпоративной политики.

Студенческий совет в общежитиях функционируют с целью:

– представления интересов перед администрацией университета, общежития, управлением общежитиями Университета;

– улучшение условия проживания и быта в общежитиях;

– организации досуга обучающихся;

– организации взаимодействия с первичной Профсоюзной организацией обучающихся с администрацией Университета в части улучшения жилищно-бытовых условий проживания, организации их досуга, проведения спортивных мероприятий.

Основной функцией Первичной профсоюзной организации обучающихся является защита социально – экономических прав обучающихся, а также их представление перед администрацией Университета.

8 РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОПОП ВО

Воспитательная система университета реагирует на изменяющиеся задачи образования и социокультурные проблемы общества.

На сегодняшний день в ВУЗе сформирована социокультурная среда, в которой развиваются универсальные компетенции обучающихся, что является требованием каждого образовательного стандарта независимо от направления подготовки.

Рабочая программа воспитания представляет собой ценностно-нормативную, методологическую, методическую и технологическую основы организации воспитательной деятельности в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Областью применения Рабочей программы воспитания в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ является образовательное н социокультурное пространство, образовательная и воспитывающая среды в их единстве и взаимосвязи.

Программа ориентирована на организацию воспитательной деятельности субъектов образовательного и воспитательного процессов.

Воспитание в образовательной деятельности в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ носит системный, плановый и непрерывный характер. Основным средством осуществления такой деятельности является воспитательная система и соответствующая ей Рабочая программа воспитания и План воспитательной работы

Рабочая программа воспитания в ФГБОУ ВО Орловский ГАУ разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами:

Конституция Российской Федерации (принята 12.12.1993, с изм. 01.07.2020);

Закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2021);

Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

Федеральный закон от 05.02.2018 г. № 15-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации по вопросам добровольчества (волонтерства)»;

Указ Президента Российской Федерации от 19.12.2012 г. № 1666 «О Стратегии государственной национальной политики Российской Федерации на период до 2025

года»;

Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики»;

Указ Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации» (с изменениями от 06.03.2018 г.);

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

Указ Президента Российской Федерации от 09.05.20 17 г. № 203 «Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 гг.»;

Распоряжение Правительства от 29.05.2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Распоряжение Правительства от 29.11.2014 г. № 2403-р «Основы государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;

План мероприятий по реализации Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденных распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.11 .2014 г. № 2403-р;

Постановление Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 г. № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.02.2014 № ВК-262/09 «Методические рекомендации о создании и деятельности советов обучающихся в образовательных организациях»;

Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор) от 14.08.2020 No83l «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату предоставления информации»;

Государственная программа «Комплексное развитие сельских территорий» от 31 мая 2019 г. № 696;

Устав ФГБОУ ВО Орловский ГАУ;

Локальные акты ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

Утвержденные в установленном порядке рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы входят в состав ОПОП ВО (Приложение).

9 ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья университет устанавливает особый порядок освоения дисциплины (модуля) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Выбор мест прохождения учебных и производственных практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении ГИА:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи ГИА оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи ГИА оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию ГИА проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию ГИА проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении ГИА с указанием его индивидуальных особенностей).

К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации). В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на ГИА, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи ГИА по отношению к установленной продолжительности (для каждого ГИА).

Термины, определения и сокращения

Зачетная единица – мера трудоемкости образовательной программы.

Компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Модуль – совокупность частей учебной дисциплины (курса), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам воспитания, обучения.

Направление подготовки – профессиональная образовательная программа для бакалавриата.

Объект профессиональной деятельности – системы, предметы, явления, процессы, на которые направлено воздействие.

Область профессиональной деятельности – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.

Основная профессиональная образовательная программа - совокупность учебно-методической документации, включающей в себя учебный план, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Профиль – направленность основной профессиональной образовательной программы на конкретный вид и (или) объект профессиональной деятельности.

Результаты обучения – усвоенные компетенции с их задачами и индикаторами.

Учебный цикл – совокупность дисциплин (модулей) основной образовательной программы, обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере научной и (или) профессиональной деятельности.

з.е. – зачетная единица;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПС – профессиональный стандарт;

УК – универсальная компетенция;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Матрица поэтапного формирования компетенций

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Приложение 5. Программы практик

Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 7. Оценочные материалы (ФОСы) по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации

Приложение 8. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе, государственной итоговой аттестации

Приложение 9. Справка о библиотечном и информационном обеспечении ОПОП ВО

Приложение 1

Матрица поэтапного формирования компетенций у обучающихся направления 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) - Электроснабжение

Дисциплина, раздел ОПОП ВО		**Универсальные компетенции (ОК)**										**Общепрофессиональные компетенции**						**Профессиональные компетенции**			
Код	Наименование	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**	**УК-6**	**УК-7**	**УК-8**	**УК-9**	**УК-10**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**
Б1	Дисциплины (модули)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Б1.О	Обязательная часть	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	
Б1.О.01	История России					+															
Б1.О.02	Философия					+	+														
Б1.О.03	Культура речи и деловое общение				+																
Б1.О.04	Иностранный язык				+																
Б1.О.05	Физическая культура и спорт							+													
Б1.О.06	Безопасность жизнедеятельности								+												
Б1.О.07	Основы военной подготовки								+												
Б1.О.08	Информатика	+																			
Б1.О.09	Правоведение		+								+										
Б1.О.10	Основы управления персоналом		+	+																	
Б1.О.11	Основы экономической безопасности и финансовой грамотности									+	+										
Б1.О.12	Конфликтология			+																	
Б1.О.13	Высшая математика													+							
Б1.О.14	Физика													+							
Б1.О.15	Электротехнические и конструкционные материалы															+					
Б1.О.16	Теоретические основы электротехники														+						
Б1.О.17	Техническая механика															+					

Дисциплина, раздел ОПОП ВО		Универсальные компетенции (ОК)										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции			
Код	Наименование	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.О.18	Инженерная и компьютерная графика											+									
Б1.О.19	Электрические машины														+						
Б1.О.20	Метрология, стандартизация и сертификация																+				
Б1.О.21	Промышленная электроника														+						
Б1.О.22	Информационно-измерительная техника																+				
Б1.О.23	Электрические и электронные аппараты														+						
Б1.О.24	Химия													+							
Б1.О.25	Информационные технологии и программирование в электроэнергетике											+	+					+		+	
Б1.О.26	Введение в информационные технологии											+									
Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту							+													
Б1.О.ДВ.01.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: баскетбол							+													
Б1.О.ДВ.01.02	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка							+													
Б1.О.ДВ.01.03	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура							+													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		x	x															x	x	x	x
Б1.В.01	Общая энергетика																	+			

Дисциплина, раздел ОПОП ВО		Универсальные компетенции (ОК)										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции			
Код	Наименование	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.В.02	Энергоснабжение																	+		+	
Б1.В.03	Электробезопасность																				+
Б1.В.04	Электроэнергетические системы и сети																	+		+	
Б1.В.05	Техника высоких напряжений																			+	
Б1.В.06	Электроснабжение																	+		+	
Б1.В.07	Основы функционирования электроэнергетики																		+		
Б1.В.08	Переходные процессы																			+	
Б1.В.09	Электрическое освещение																	+			
Б1.В.10	Электротехнические промышленные установки																	+			
Б1.В.11	Электрический привод																			+	
Б1.В.12	Надежность электроснабжения																	+			
Б1.В.13	Основы производственных отношений в электроэнергетике																		+		
Б1.В.14	Монтаж электрооборудования и средств автоматики																				+
Б1.В.15	Обоснование инженерных решений в электроэнергетике																		+		
Б1.В.16	Основы функционирования рынка электроэнергии																		+		
Б1.В.17	Эксплуатация электрооборудования																				+
Б1.В.18	Автоматизированные системы управления в электроэнергетике																	+		+	
Б1.В.19	Модуль «Проектная деятельность»	+	+															+			
Б1.В.19.01	Введение в специальность	+																+			+

Дисциплина, раздел ОПОП ВО		Универсальные компетенции (ОК)										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции			
Код	Наименование	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.В.19.02	Основы проектной деятельности		+															+			
Б1.В.19.03	Электрическая часть электростанций и подстанций																	+		+	
Б1.В.19.04	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем																	+		+	
Б1.В.19.05	Проектирование систем электроснабжения																	+			
Б1.В.19.06	Системы электроснабжения																	+		+	
Б1.В.19.07	Электрическая часть ТЭЦ и подстанций систем электроснабжения																	+		+	
Б1.В.19.08	Проектирование электрических сетей																	+		+	
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) (ЭД1)																	+			
Б1.В.ДВ.01.01	Оптимизация электросетевой инфраструктуры																	+			
Б1.В.ДВ.01.02	Технологическое присоединение объектов электроэнергетике																	+			
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули) (ЭД2)																	+			
Б1.В.ДВ.02.01	Традиционная и альтернативная электроэнергетика																	+			
Б1.В.ДВ.02.02	Основы традиционной и возобновляемой электроэнергетики																	+			
Б2	Практика																	x	x	x	x
Б2.О	Обязательная часть																				+
Б2.О.01	Учебная практика																				+
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика																				+
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	+	+	+	+

Дисциплина, раздел ОПОП ВО		Универсальные компетенции (ОК)										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции			
Код	Наименование	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б2.В.01.01(У)	Профилирующая практика																	+	+		
Б2.В.01	Производственная практика																	+	+	+	+
Б2.В.02.01(П)	Эксплуатационная практика																		+	+	+
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика																	+		+	
Б3	Государственная итоговая аттестация	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ФТД	Факультативные дисциплины																			+	+
ФТД.01	Управление режимами электроэнергетических систем																			+	
ФТД.02	Ремонт электрооборудования																				+

Лист регистрации изменений

№ изменения	Текст изменения	Протокол заседания Ученого совета университета	
		№	Дата
1	Внести изменения в ОПОП в части Матрицы компетенций, Рабочих программ дисциплин, Учебного плана в связи с методическими рекомендациями Министерства науки и высшего образования Российской Федерации МН-11/1516-ПК от 21.04.23 о включении модуля «Основы российской государственности»	Протокол № 15	29.06.2023 г.
2	В связи с вводом в учебный процесс программы «Лаборатория ММИС» (г. Шахты) внесены изменения в календарные учебные графики и учебные планы	Протокол № 15	29.06.2023 г.
3	В связи с изменением проф.стандарта 16.019 Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.04.2023 № 329н) В связи с изменением проф.стандарта 20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 605н)	Протокол № 15	29.06.2023 г.

1 НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Нормативно-правовую базу разработки основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) (ред. от 30.12.2021);

- Федеральный закон "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся" от 31.07.2020 N 304-ФЗ;

- 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.;

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

- Приказ Минобрнауки России от 08.02.2021 N 83 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования - бакалавриат по направлениям подготовки" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.03.2021 N 62739);

- Приказ Минобрнауки России от 18.11.2013 г. № 1245 «Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - бакалавриата, направлений подготовки высшего образования - магистратуры, специальностей высшего образования - специалитета, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки российской федерации от 12.09.2013 г. № 1061, направлениям подготовки высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицам квалификаций (степеней) "бакалавр" и "магистр", перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.09.2009 г. N 337, направлениям подготовки (специальностей) высшего профессионального образования, подтверждаемого присвоением лицу квалификации (степени) "специалист", перечень которых утвержден постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 1136 (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 17 августа 2020 года № 1037 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования»;

– Приказ Минобразования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09 февраля 2016 г. № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»;

– Приказ Минобразования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 28 апреля 2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 27 марта 2020 г. № 490 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства образования и науки Российской Федерации, касающиеся проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования»;

– Приказ Минобрнауки России №1456 от 26.11.2020 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» (зарегистрирован в Минюсте №63650 от 27.05.2021г.);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 февраля 2018 № 144 (далее – ФГОС ВО);

– Профессиональный стандарт 16.147 «Специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 590н, вступает в силу с 1 марта 2022 г.;

– Профессиональный стандарт 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.04.2023 № 329н);

– Профессиональный стандарт 20.030 Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 605н);

– Профессиональный стандарт 20.031 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июня 2018 г. N 361н.

– - Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» (далее – университет);

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;

- Нормативно-методические документы по организации учебного процесса ФГБОУ ВО Орловский ГАУ.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

2.1 Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 13.03.02– Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 - Электроэнергетика и электротехника направленность Электроснабжение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 № 144, а также с учетом профессиональных стандартов: 16.147 специалист в области проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства; 16.019 специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей; 20.030 работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи; 20.031 работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей), программы практик и государственной итоговой аттестации и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также необходимые методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.4 Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО

Профессиональный стандарт 16.147 «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 590н, вступает в силу с 1 марта 2022 г.

Профессиональный стандарт 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.04.2023 № 329н.

Профессиональный стандарт 20.030 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи" Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 605н.

Профессиональный стандарт 20.031 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи" утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 июня 2018 г. N 361н.

3.5 Описание обобщенных трудовых функций в соответствии с профессиональным стандартом

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	Трудовые функции (из ПС)	Трудовые действия (из ПС)	Профессиональные компетенции
16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов»			
Руководство структурным подразделением по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Планирование и контроль деятельности по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	Определение видов и объемов работ, подлежащих выполнению на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах в процессе проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту	ПК-4.1; ПК-4.2
		Контроль соблюдения графиков осмотров, выполнения планов по техническому обслуживанию и ремонту, профилактических испытаний эксплуатируемого оборудования, инженерных систем, зданий и сооружений трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-4.1; ПК-4.2
		Проверка наличия и правильного хранения проектной, эксплуатационной, технической, технологической и другой рабочей документации, материалов, запасных частей и инструментов	ПК-4.1
		Разработка вариантов организации технических и технологических решений по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов, оценка результатов их реализации	ПК-4.1
		Обеспечение взаимодействия структурных подразделений организации при ликвидации нештатных и аварийных ситуаций на трансформаторных подстанциях и распределительных пунктах	ПК-4.2

		Использовать умения по трудовой функции кода А/02.5 "Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов"	ПК-4.1
		Осуществлять оперативное, текущее и перспективное планирование производственной деятельности структурного подразделения, направленное на обеспечение исправного состояния, эффективную и безаварийную работу трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-4.1
		Разрабатывать планы и графики производства работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-4.1
		Применять современные программные средства разработки технической, технологической и иной документации	ПК-1.3
		Вносить предложения в процессе реализации трудовой функции на базе неполной или ограниченной информации	ПК-4.1
		Знания по трудовой функции кода А/02.5 "Осуществление работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов"	ПК-4.1
		Порядок и методы оперативного, текущего и перспективного производственного (технико-экономического) планирования	ПК-2.1; ПК-4.1
		Основы экономики и управления	ПК-2.1; ПК-2.2
		Нормы времени на проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту трансформаторных подстанций и распределительных пунктов	ПК-4.1
16.147 «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства»			
Разработка проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	Разработка текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства	Формирование перечня оптимальных технических решений проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.2
		Разработка конструкторской документации на различных стадиях проектирования системы электроснабжения объектов	ПК-1.2
		Подготовка исходных данных для разработки комплекта проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.1; ПК-3.2
		Выполнение расчетов для проекта системы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1
		Разработка текстовой части проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-1.3
		Разработка графической части проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-1.3
		Составление и оформление ведомости элементов системы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-1.3
		Оценивать полноту данных для подготовки комплектов проектной документации	ПК-1.2; ПК-2.1
		Выбирать алгоритмы и способы работы в системе автоматизированного проектирования и программе для выполнения графических и текстовых разделов проекта системы электроснабжения	ПК-1.3
		Выбирать необходимые требования к функционированию системы электроснабжения объекта капитального строительства	ПК-1.2

		Определять варианты структурных схем системы электроснабжения объекта и выбирать оптимальную структурную схему	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1
		Выбирать методики расчета для проекта системы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-2.1
		Определять перечень оборудования для системы электроснабжения	ПК-1.2
		Выбирать способы и алгоритм разработки проектной документации системы электроснабжения в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности	ПК-1.2
		Выбирать методы и алгоритм конструирования элементов системы электроснабжения	ПК-1.2; ПК-3.1
		Выбирать способы и алгоритмы работы в САПР для оформления разделов проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.3
		Отображать данные информационной модели объекта капитального строительства в графическом и табличном виде	ПК-1.3
		Просматривать и извлекать данные из информационной модели объекта капитального строительства, созданной другими специалистами	ПК-1.3
		Анализировать и выбирать необходимые данные информационной модели объекта капитального строительства при разработке текстовой и графической частей проектной документации	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1
		Профессиональная строительная терминология	ПК-1.2
		Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности	ПК-1.2
		Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей	ПК-4.1
		Правила технологического функционирования электроэнергетических систем	ПК-1.2
		Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к выполнению текстовой и графической частей проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.2
		Система условных обозначений в проектировании	ПК-1.2
		Правила применения САПР для оформления разделов проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.3
		Функциональные возможности программных и технических средств, используемых для формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства	ПК-1.3
		Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к системе электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-1.2
		Методы и правила конструирования элементов системы электроснабжения в специализированных программных средствах	ПК-1.2; ПК-1.3
		Правила и порядок подготовки исходных данных для разработки комплекта проектной документации системы электроснабжения	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-3.2

		Методики и правила проведения расчетов для проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства	ПК-1.2; ПК-2.1; ПК-3.1
		Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве	ПК-2.2
		Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании системы электроснабжения	ПК-1.2
20.030 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи»			
Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Организация работы подчиненных работников по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи	Распределение производственных задач для подчиненных работников, расстановка работников по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности	ПК-4.1; ПК-4.2
		Организация обеспечения рабочих мест нормативной, методической, проектной и другой документацией	ПК-4.1
		Контроль сроков и качества работ подчиненных работников	ПК-4.2
		Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам	ПК-4.1; ПК-4.3
		Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Проведение производственных собраний	ПК-2.2
		Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	ПК-4.1
		Формирование предложений по совершенствованию выполняемых трудовых функций	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	ПК-4.1; ПК-4.3
		Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы подчиненных работников по работе с закрепленным оборудованием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	ПК-4.1; ПК-4.3
		Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненных работников, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.3
		Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненными работниками	ПК-4.1; ПК-4.3
		Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией K/01.6	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		Формулировать задания подчиненным работникам	ПК-4.2
		Планировать и организовывать работу подчиненных работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организовывать рабочие места, их техническое оснащение	ПК-4.1
		Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной рабочей ситуации	ПК-2.2; ПК-4.1
		Оценивать результаты деятельности подчиненных работников	ПК-4.2
		Контролировать деятельность подчиненных работников, исполнение решений	ПК-4.2

		Оценивать и обосновывать потребность в работниках с точки зрения численности и квалификации исходя из задач подразделения	ПК-2.2; ПК-4.1
		Оценивать потребность в дополнительной подготовке подчиненных работников исходя из профиля должности и квалификации работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организовывать/формировать заявки на проведение мероприятий по подготовке работников исходя из специфики деятельности и задач подразделения	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организовывать передачу профессионального опыта, обеспечивать преемственность знаний и навыков	ПК-2.2; ПК-4.1
		Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки подчиненных работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Контролировать и учитывать рабочее время подчиненных работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией K/01.6	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		Правила управления подчиненными работниками в организациях электроэнергетики	ПК-2.2
		Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках	ПК-4.3
		Требования охраны труда при эксплуатации электроустановок	ПК-4.3
		Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве	ПК-4.3
20.031 «Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи»			
Управление деятельностью по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи	Организация работы подчиненных работников по ремонту и техническому обслуживанию воздушных линий электропередачи	Распределение производственных задач для подчиненных работников, расстановка работников по участкам, бригадам, обслуживаемым объектам, направлениям деятельности	ПК-4.1; ПК-4.2
		Организация обеспечения рабочих мест нормативными правовыми актами, локальными актами организации, технической, методической, проектной документацией	ПК-4.1
		Контроль сроков и качества работ подчиненных работников	ПК-4.2
		Контроль соблюдения подчиненными работниками производственной и трудовой дисциплины, своевременности прохождения проверки знаний и медицинских осмотров, проверка документов работников для допуска к работам	ПК-4.1; ПК-4.3
		Организация разработки и пересмотра должностных инструкций подчиненных работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организация разработки и пересмотра производственных инструкций и инструкций по охране труда	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.3
		Обеспечение сохранности оборудования, технических носителей, технической документации на рабочих местах	ПК-4.1
		Организация и контроль соблюдения подчиненными работниками требований промышленной, пожарной, экологической безопасности и охраны труда в процессе работы, принятие мер по устранению выявленных нарушений	ПК-4.1; ПК-4.3
		Организация и проведение инструктажей, тренировок, технической учебы подчиненных работников по работе с закрепленным оборудова-	ПК-4.1; ПК-4.3

		нием, по охране труда, пожарной и промышленной безопасности	
		Организация допуска подрядных и субподрядных организаций, командированного персонала для производства работ на электросетевых объектах	ПК-4.1; ПК-4.3
		Подготовка предложений, заявок по обучению подчиненных работников, включению в программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации	ПК-2.2; ПК-4.1; ПК-4.3
		Формирование предложений по повышению эффективности и производительности труда, качества и безопасности работ, выполняемых подчиненными работниками	ПК-4.1; ПК-4.3
		Вести производственные собрания	ПК-2.2
		Планировать и организовывать работу подчиненных работников	ПК-4.1; ПК-4.2
		Контролировать и учитывать рабочее время производственных работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Применять справочные материалы, анализировать научно-техническую информацию в области эксплуатации воздушных линий электропередачи	ПК-4.1
		Организовывать рабочие места, их техническое оснащение	ПК-4.1; ПК-4.3
		Принимать управленческие решения на основе анализа оперативной ситуации	ПК-2.2; ПК-4.1
		Контролировать действия подчиненного персонала подразделения, исполнение решений	ПК-4.2
		Оценивать и обосновывать потребность в работниках с точки зрения численности и квалификации, исходя из задач подразделения	ПК-2.2; ПК-4.1
		Оценивать потребность в дополнительной подготовке работников, исходя из профиля должности и квалификации работника	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организовывать мероприятия или формировать заявки на проведение мероприятий по подготовке работников, исходя из специфики деятельности и задач подразделения	ПК-2.2; ПК-4.1
		Организовывать передачу профессионального опыта, обеспечивать преемственность знаний и навыков	ПК-2.2; ПК-4.1
		Оценивать качество и эффективность профессиональной подготовки работников	ПК-2.2; ПК-4.1
		Необходимые знания, предусмотренные трудовой функцией H/01.6 "Формирование планов и программ деятельности по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи"	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3
		Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики	ПК-2.2
		Порядок применения и испытания средств защиты, используемых в электроустановках	ПК-4.3
		Эксплуатационные и противоаварийные циркуляры	ПК-4.1

4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими универсальными **компетенциями (УК):**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин

ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности

ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК):**

ПК-1. Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов

ПК-2. Способен проводить экономические расчеты, обосновывать проектные решения и решать задачи в области организации и нормирования труда

ПК-3. Способен определять и анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов, использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности

ПК-4. Способен участвовать в монтаже, испытаниях, пуско-наладочных работах и эксплуатации элементов оборудования объектов профессиональной деятельности

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальной компетенции	**Код и наименование универсальной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации для решения поставленной задачи УК-1.2. Проводит критический анализ и обобщает результаты анализа УК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач УК-2.3. Учитывает действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Учитывает принципы социального, делового и личностного взаимодействия УК-3.2. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели

		УК-3.3. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Применяет требования к осуществлению деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2. Применяет требования к осуществлению деловой коммуникации в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке УК-4.3. Использует современные информационные средства коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества в социально-историческом, этическом и философском аспектах УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний. УК-5.3 Выстраивает межкультурное взаимодействие, основываясь на принципах толерантности и гражданской ответственности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Устанавливает траекторию саморазвития УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни УК-6.3. Управляет своим временем в процессе саморазвития
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Оценивает требования к уровню физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности УК-7.2. Контролирует уровень физической подготовленности, исходя из индивидуальных характеристик УК-7.3. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения	УК-8.1. Определяет потенциальные опасности для жизнедеятельности и сохранения природной среды УК-8.2. Создает и поддержива-

	природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ет комплексную систему мер защиты от опасностей, формируемых конкретной деятельностью для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества УК-8.3. Применяет требования и рекомендации по обеспечению безопасности жизнедеятельности при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями. УК-10.2. Проявляет нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению на основе правовых норм УК-10.3. Умеет противодействовать проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств. ОПК-1.2. Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации. ОПК-1.3. Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД) и умение выполнять чертежи простых объектов.
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-2.1. Демонстрирует знание основных языков программирования, операционных систем и оболочек, современных сред разработки программного обеспечения ОПК-2.2. Демонстрирует понимание принципов составления алгоритмов, написания компьютерных программ, тестирования их работоспособности
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК-3.1. Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной, теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений, теории вероятностей и математической статистики, численных методов ОПК-3.2. Демонстрирует понимание и знание физических явлений, элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ОПК-3.3. Демонстрирует знание основных законов химии, классификацию и свойства химических элементов, веществ и соединений

Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-4.1. Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока, методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока, применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами ОПК-4.2. Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств и знание функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов ОПК-4.3. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик
	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности ОПК-5.2. Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками ОПК-5.3. Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
–проектирование систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов; – экономические расчеты, обоснование проектных решений и решение задач в области организации и нормирования труда; - определение и анализ режимов работы систем электроснабжения объектов, использование технических средств для измерения и контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства и их объектов.	ПК-1. Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов	ПК-1.1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов ПК-1.2. 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 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 систем электроснабжения объектов капитального строительства и	Профессиональный стандарт 16.147 «Специалист по проектированию систем электроснабжения объектов капитального строительства».

			энергетических объектов ПК-1.3. Демонстрирует знание и применяет информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет", систему автоматизированного проектирования и программы для выполнения графических и текстовых разделов проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов	
		ПК-2. Способен проводить экономические расчеты, обосновывать проектные решения и решать задачи в области организации и нормирования труда	ПК-2.1. Демонстрирует знания основных законов экономики, технико-экономических показателей энергетического производства, современного электрооборудования и его технико-экономических характеристик и принципов работы оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности и выполняет расчеты технико-экономических показателей для объектов профессиональной деятельности ПК-2.2. Демонстрирует знания требований законодательных, нормативно-правовых актов Российской Федерации, теоретических основ и закономерностей организации и планирования производства, принципы и методы рациональной организации производственных и	

			управленческих процессов в электроэнергетике и осуществляет проектирование производственных отношений в электроэнергетике с помощью системы организации и управления производством, определяет экономическую эффективность от внедрения организационно-технических мероприятий	
		ПК-3. Способен определять и анализировать режимы работы систем электроснабжения объектов, использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности	ПК-3.1. Рассчитывает и анализирует параметры электрооборудования системы электроснабжения объекта и системы электроснабжения объекта в целом ПК-3.2. Демонстрирует знания основных технических средств для измерения и контроля основных параметров объектов профессиональной деятельности и осуществляет измерения и контроль основных параметров работы объектов профессиональной деятельности	
		ПК-4. Способен участвовать в монтаже, испытаниях, пусконаладочных работах и эксплуатации элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1. Демонстрирует знания требований законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технической литературы Российской Федерации, технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехниче-	

			ского оборудования	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный				
–монтаж, испытания, пусконаладочные работы и эксплуатация элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	Системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства и их объектов.	ПК-1. Способен участвовать в проектировании систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов	ПК-1.3. Демонстрирует знание и применяет информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет", систему автоматизированного проектирования и программы для выполнения графических и текстовых разделов проектов систем электроснабжения объектов капитального строительства и энергетических объектов	Профессиональный стандарт 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей».
		ПК-2. Способен проводить экономические расчеты, обосновывать проектные решения и решать задачи в области организации и нормирования труда	ПК-2.1. Демонстрирует знания основных законов экономики, технико-экономических показателей энергетического производства, современного электрооборудования и его технико-экономических характеристик и принципов работы оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности и выполняет расчеты технико-экономических показателей для объектов профессиональной деятельности ПК-2.2. Демонстрирует знания требований законодательных, нормативно-правовых актов Российской Федерации, теоретических основ и закономерностей организации и планирования производства, принципы и методы рациональной организации производственных и	Профессиональный стандарт 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей». Профессиональный стандарт 20.030 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи". Профессиональный стандарт 20.031 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи".

			управленческих процессов в электроэнергетике и осуществляет проектирование производственных отношений в электроэнергетике с помощью системы организации и управления производством, определяет экономическую эффективность от внедрения организационно-технических мероприятий	
		ПК-4. Способен участвовать в монтаже, испытаниях, пусконаладочных работах и эксплуатации элементов оборудования объектов профессиональной деятельности	ПК-4.1. Демонстрирует знания требований законодательных, нормативно-правовых актов и нормативно-технической литературы Российской Федерации, технологии монтажа, наладки энергетического, электротехнического оборудования и передового опыта в области эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования ПК-4.2. Производит выдачу производственных заданий персоналу, контролирует их выполнение и осуществляет проверку качества выполняемых работ по монтажу, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования ПК-4.3. Использует правила электробезопасности при эксплуатации электроустановок	Профессиональный стандарт 16.019 «Специалист по эксплуатации трансформаторных подстанций и распределительных пунктов и управлению режимами работы муниципальных электрических сетей». Профессиональный стандарт 20.030 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи". Профессиональный стандарт 20.031 "Работник по техническому обслуживанию и ремонту воздушных линий электропередачи".

Приложение 1

Матрица поэтапного формирования компетенций у обучающихся направления 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) - Электроснабжение

Дисциплина, раздел ОПОП ВО		**Универсальные компетенции (ОК)**										**Общепрофессиональные компетенции**						**Профессиональные компетенции**			
Код	Наименование	**УК-1**	**УК-2**	**УК-3**	**УК-4**	**УК-5**	**УК-6**	**УК-7**	**УК-8**	**УК-9**	**УК-10**	**ОПК-1**	**ОПК-2**	**ОПК-3**	**ОПК-4**	**ОПК-5**	**ОПК-6**	**ПК-1**	**ПК-2**	**ПК-3**	**ПК-4**
Б1	Дисциплины (модули)	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х
Б1.О	Обязательная часть	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х	х		х	
Б1.О.01	История России					+															
Б1.О.02	Основы российской государственности					+															
Б1.О.03	Философия					+	+														
Б1.О.04	Культура речи и деловое общение				+																
Б1.О.05	Иностранный язык				+																
Б1.О.06	Физическая культура и спорт							+													
Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности								+												
Б1.О.08	Основы военной подготовки								+												
Б1.О.09	Информатика	+																			
Б1.О.10	Правоведение		+								+										
Б1.О.11	Основы управления персоналом		+	+																	
Б1.О.12	Основы экономической безопасности и финансовой грамотности									+	+										
Б1.О.13	Конфликтология			+																	
Б1.О.14	Высшая математика													+							
Б1.О.15	Физика													+							
Б1.О.16	Электротехнические и конструкционные материалы															+					
Б1.О.17	Теоретические основы электротехники														+						

Дисциплина, раздел ОПОП ВО		Универсальные компетенции (ОК)										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции			
Код	Наименование	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.О.18	Техническая механика															+					
Б1.О.19	Инженерная и компьютерная графика											+									
Б1.О.20	Электрические машины														+						
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация																+				
Б1.О.22	Промышленная электроника														+						
Б1.О.23	Информационно-измерительная техника																+				
Б1.О.24	Электрические и электронные аппараты														+						
Б1.О.25	Химия													+							
Б1.О.26	Информационные технологии и программирование в электроэнергетике											+	+					+		+	
Б1.О.27	Введение в информационные технологии											+									
Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту							+													
Б1.О.ДВ.01.01	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: баскетбол							+													
Б1.О.ДВ.01.02	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: общая физическая подготовка							+													
Б1.О.ДВ.01.03	Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту: адаптивная физическая культура							+													
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		x	x															x	x	x	x

Дисциплина, раздел ОПОП ВО		Универсальные компетенции (ОК)										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции			
Код	Наименование	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.В.01	Общая энергетика																	+			
Б1.В.02	Энергоснабжение																	+		+	
Б1.В.03	Электробезопасность																				+
Б1.В.04	Электроэнергетические системы и сети																	+		+	
Б1.В.05	Техника высоких напряжений																			+	
Б1.В.06	Электроснабжение																	+		+	
Б1.В.07	Основы функционирования электроэнергетики																		+		
Б1.В.08	Переходные процессы																			+	
Б1.В.09	Электрическое освещение																	+			
Б1.В.10	Электротехнические промышленные установки																	+			
Б1.В.11	Электрический привод																			+	
Б1.В.12	Надежность электроснабжения																	+			
Б1.В.13	Основы производственных отношений в электроэнергетике																		+		
Б1.В.14	Монтаж электрооборудования и средств автоматики																				+
Б1.В.15	Обоснование инженерных решений в электроэнергетике																		+		
Б1.В.16	Основы функционирования рынка электроэнергии																		+		
Б1.В.17	Эксплуатация электрооборудования																				+
Б1.В.18	Автоматизированные системы управления в электроэнергетике																	+		+	
Б1.В.19	Модуль «Проектная деятельность»	+	+															+			

Дисциплина, раздел ОПОП ВО		Универсальные компетенции (ОК)										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции			
Код	Наименование	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б1.В.19.01	Введение в специальность	+																+			+
Б1.В.19.02	Основы проектной деятельности		+															+			
Б1.В.19.03	Электрическая часть электростанций и подстанций																	+		+	
Б1.В.19.04	Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем																	+		+	
Б1.В.19.05	Проектирование систем электроснабжения																	+			
Б1.В.19.06	Системы электроснабжения																	+		+	
Б1.В.19.07	Электрическая часть ТЭЦ и подстанций систем электроснабжения																	+		+	
Б1.В.19.08	Проектирование электрических сетей																	+		+	
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины (модули) (ЭД1)																	+			
Б1.В.ДВ.01.01	Оптимизация электросетевой инфраструктуры																	+			
Б1.В.ДВ.01.02	Технологическое присоединение объектов электроэнергетике																	+			
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины (модули) (ЭД2)																	+			
Б1.В.ДВ.02.01	Традиционная и альтернативная электроэнергетика																	+			
Б1.В.ДВ.02.02	Основы традиционной и возобновляемой электроэнергетики																	+			
Б2	Практика																	x	x	x	x
Б2.О	Обязательная часть																				+
Б2.О.01	Учебная практика																				+
Б2.О.01.01(У)	Ознакомительная практика																				+

Дисциплина, раздел ОПОП ВО		Универсальные компетенции (ОК)										Общепрофессиональные компетенции						Профессиональные компетенции			
Код	Наименование	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений																	+	+	+	+
Б2.В.01.01(У)	Профилирующая практика																	+	+		
Б2.В.01	Производственная практика																	+	+	+	+
Б2.В.02.01(П)	Эксплуатационная практика																		+	+	+
Б2.В.02.02(П)	Преддипломная практика																	+		+	
Б3	Государственная итоговая аттестация	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
ФТД	Факультативные дисциплины																			+	+
ФТД.01	Управление режимами электроэнергетических систем																			+	
ФТД.02	Ремонт электрооборудования																				+