

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

ПРИНЯТО:

Ученым советом  
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»  
« 31 » 05 2024 ,  
протокол № 11

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом ректора  
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»  
от « 31 » 05 2024, № 58

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование направления подготовки)

Электрические машины и аппараты. Беспилотная техника

(наименование профиля подготовки)

бакалавр

(квалификация: бакалавр, специалист, магистр)

очная, заочная

(форма обучения: очная, заочная, очно-заочная)

Алчевск  
2024

## Лист согласования

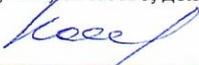
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 28 февраля 2018 г. № 144 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль Электрические машины и аппараты. Беспилотная техника, приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалиста, программам магистратуры».

Разработчики:

1. Руководитель образовательной программы – Комаревцева Людмила Николаевна – и. о. заведующего кафедрой электрических машин и аппаратов кандидат технических наук, доцент

(фамилия, имя, отчество, должность)

«16» 05 2024

  
(подпись)

2. Овчар Александр Петрович – кандидат технических наук, доцент кафедры электрических машин и аппаратов

(фамилия, имя, отчество, должность)

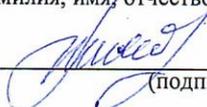
«16» 05 2024

  
(подпись)

3. Морозов Дмитрий Иванович – и. о. декана факультета АПП, кандидат технических наук, доцент кафедры электрических машин и аппаратов

(фамилия, имя, отчество, должность)

«16» 05 2024

  
(подпись)

Рассмотрена на заседании кафедры электрических машин и аппаратов, протокол от «16» 05 2024 № 12

Заведующий кафедрой

  
(подпись)

Л.Н. Комаревцева  
(фамилия, имя, отчество)

Одобрено Ученым советом факультета автоматизации производственных процессов, протокол «30» 05 2024 № 10

Председатель Ученого совета факультета

  
(подпись)

Д.И. Морозов  
(фамилия, имя, отчество)

Согласовано  
И.о. проректора по  
учебной работе

  
(подпись)

Д.В. Мулов  
(фамилия, имя, отчество)

«31» 05 2024 г.



СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ (ДОПОЛНЕНИЯХ) К ОСНОВНОЙ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом ректора  
ФГБОУ ВО «ДонГТУ»  
«\_\_» \_\_\_\_\_ №\_\_

В основную профессиональную образовательную программу по направлению  
подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(код и наименование направления подготовки, специальности)

профиль (специализация) Электрические машины и аппараты. Беспилотная тех-  
ника \_\_\_\_\_ ,

в связи с \_\_\_\_\_

вносятся следующие изменения (дополнения): \_\_\_\_\_

Рассмотрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_,  
протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Одобрено Ученым советом факультета \_\_\_\_\_,  
протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ № \_\_\_\_\_

Председатель Ученого совета факультета \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Согласовано  
Проректор по учебной работе \_\_\_\_\_  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_

Принята Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГТУ»  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_, протокол № \_\_\_\_\_

**Аннотация основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки, специальности 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (профиль «Электрические машины и аппараты. Беспилотная техника»)**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки, специальности 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (профиль Электрические машины и аппараты. Беспилотная техника)

разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки, специальности 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 144 (с изменениями и дополнениями);

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по направлению подготовки, специальности. Основная профессиональная образовательная программа разработана с учетом современного уровня развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, а также с учетом потребностей регионального рынка труда.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) включает в себя общую характеристику, учебный план, календарный учебный график, ресурсное обеспечение ОПОП, аннотации рабочих программ учебных дисциплин, практик, программу государственной итоговой аттестации, рабочие программы дисциплин (модулей), ФОС, рабочую программу воспитания, рабочую программу ГЭА, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	6
1.1	Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки (специальности)	6
1.2	Общая характеристика ОПОП	6
1.2.1	Цель ОПОП	6
1.2.2	Формы обучения	7
1.2.3	Срок освоения ОПОП	7
1.2.4	Трудоемкость ОПОП	7
1.2.5	Язык обучения	8
1.2.6	Квалификация	8
1.3	Требования к поступающему на обучение в Университет	8
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	9
2.1	Область профессиональной деятельности выпускника	9
2.2	Объекты профессиональной деятельности выпускника	9
2.3	Виды профессиональной деятельности выпускника	10
2.4	Задачи профессиональной деятельности выпускника	10
3	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП	11
4	ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП	24
4.1	Учебный план и календарный учебный график подготовки	24
4.2	Аннотации рабочих программ учебных дисциплин	24
4.3	Аннотации программ учебных и производственных практик	24
5	РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП	26
5.1	Научно-педагогические кадры, обеспечивающие образовательный процесс	26
5.2	Материально-техническое обеспечение образовательного процесса	27
5.3	Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса	27
6	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	28
7	ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	29
8	НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП	32
8.1	Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	32
8.2	Государственная итоговая аттестация	33
8.3	Механизмы оценки качества образовательной деятельности	33
	Приложение А Учебный план подготовки	

- Приложение Б Кадровое обеспечение ОПОП
- Приложение В Материально-техническое обеспечение образовательного процесса
- Приложение Г Библиотечное и информационное обеспечение ОПОП
- Приложение Д Программа государственной итоговой аттестации  
Аннотации рабочих программ учебных дисциплин и практик
- Приложение Е
- Приложение Ж Рабочая программа воспитания

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки (специальности)**

ОПОП разрабатываются и реализуются в Университете в соответствии с федеральными нормативно-правовыми актами с дополнениями и изменениями к ним:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

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

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144 (с изменениями и дополнениями);

Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказ Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 885/390 (с изменениями);

Профессиональные стандарты;

Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;

Устав Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донбасский государственный технический университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 30.03.2023 № 346;

Локальные акты Университета.

### **1.2. Общая характеристика ОПОП**

#### **1.2.1. Цель ОПОП.**

Цель ОПОП – формирование у обучающегося универсальных и общепрофессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», что способствует развитию у

них необходимых личностных качеств, повышающих социальную мобильность, целеустремленность, организованность, трудолюбие, ответственность, гражданственность, коммуникабельность, толерантность, а также профессиональных компетенций, позволяющих ему успешно трудиться в избранной области электромеханических устройств и систем, которая пользуется высоким спросом на рынке труда:

обеспечение получения профессиональных знаний, необходимых для соответствия бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» в таких видах профессиональной деятельности как научно-исследовательской, проектной, конструкторской, технологической, эксплуатационной, организационно-управленческой, монтажной;

Реализация компетентностно-ориентированного подхода посредством структурно-логической взаимосвязи содержания учебных дисциплин, практик, НИР, применение фондов оценочных средств (ФОС) при проведении текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой государственной аттестации, позволяет достичь поставленных целей, стоящих перед основной образовательной программой и подготовить высококвалифицированные кадры, которые пользуются высоким спросом на рынке труда.

1.2.2 Форма обучения. Обучение по программе бакалавриата в Организации может осуществляться в очной, заочной и очно-заочной формах.

1.2.3 Срок освоения ОПОП. Срок получения образования по программе бакалавриата (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается на один год (не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.2.4 Трудоемкость ОПОП. Объем программы бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» составляет 240 зачетных единиц (далее з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата в з.е
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 160
Блок 2	Практика	не менее 12
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы бакалавриата		240

1.2.5 Язык обучения. Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом Организации.

1.2.6 Квалификация. В результате освоения обучающимся ОПОП ВО ему присваивается квалификация «бакалавр».

### **1.3. Требования к поступающему на обучение в Университет**

К освоению ОПОП ВО допускаются по программе бакалавра абитуриенты, имеющие документ государственного образца о полном среднем общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Условия зачисления на обучение определяются правилами приема Университета.

## **2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1 Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02—«Электроэнергетика и электротехника» по профилю «Электрические машины и аппараты. Беспилотная техника», могут осуществлять профессиональную деятельность, согласно ФГОС-3++ включая:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики, аккумуляторной техники);

17 Транспорт (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнического оборудования электрического транспорта, включая беспилотный);

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники, );

27 Металлургическое производство (в сфере эксплуатации электротехнического оборудования);

30 Производство прочих транспортных средств и оборудования (в сфере производства и эксплуатации беспилотной техники)

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электроснабжения, включая аккумуляторные батареи, автоматизации и механизации производства).

### **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, беспилотные аппараты, включая проектирование, технологию их производства, ремонта, управления и регулирования;

электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы управления потоками энергии;

электромагнитные системы и устройства механизмов, технологических установок и электротехнических изделий, первичных преобразователей систем измерений, контроля и управления производственными процессами;

электрическая изоляция электротехнических устройств, кабельные изделия и провода, электрические конденсаторы, материалы и системы электрической изоляции электрических машин, трансформаторов, кабелей, электрических конденсаторов;

силовая часть электрического привода беспилотной техники, механизмов и технологических комплексов в различных отраслях;

электротехнологические установки и процессы, установки и приборы электронагрева;

электрическое хозяйство и сети предприятий, организаций и учреждений;  
электрооборудование низкого и высокого напряжения;  
потенциально опасные технологические процессы и производства;  
нормативно-техническая документация и системы стандартизации;  
персонал.

### **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника**

Основная образовательная программа бакалавриата, по направлению подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» ориентирована на следующие виды профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;  
проектная;  
конструкторская;  
технологическая;  
эксплуатационная;  
организационно-управленческая.

### **2.4 Задачи профессиональной деятельности выпускника**

При освоении данной программы выпускник готов решать задачи в различных видах профессиональной деятельности.

**Научно-исследовательская деятельность:** изучение и анализ научно-технической информации; применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов; составление обзоров и отчетов по выполненной работе.

**Проектная деятельность:** сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности; составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности; выбор целесообразных решений и подготовка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности.

**Конструкторская деятельность:** разработка конструкторской документации; контроль соответствия разрабатываемой конструкторской документации нормативным документам.

**Технологическая деятельность:** ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования; подготовка типовой технологической документации.

**Эксплуатационная деятельность:** контроль технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности; техническое обслуживание и ремонт объектов профессиональной деятельности; подготовка типовой эксплуатационной документации.

**Организационно-управленческий:** организация работы малых коллективов исполнителей; планирование работы и оценка результатов деятельности персонала и первичных производственных подразделений; контроль соблюдения требований охраны труда, техники безопасности и экологической безопасности; подготовка данных для принятия управленческих решений и участие в нем.

### 3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП

В результате освоения ОПОП у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приведенные в табл. 3.1 и табл. 3.2.

Все приведенные в табл. 3.1-3.2 компетенции включены в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

Таблица 3.1 – Формируемые компетенции выпускников в соответствии с ФГО ВО и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<b>Универсальные компетенции</b>		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные источники информации в сфере профессиональной деятельности; основные принципы и методы системного анализа. УК-1.2. Уметь соотносить разнородные явления и систематизировать их. УК-1.3. Владеть практическими навыками поиска и анализа и синтеза информации, формулировать и аргументировать выводы и суждения с применением системного подхода.
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. Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность направления подготовки. УК-2.2. Уметь выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения. УК-2.3. Владеть навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать правила, нормы, методы социального взаимодействия, предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива. УК-3.2. Уметь предвидеть результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		УК-3.3. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знать правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).</p> <p>УК-4.2 Уметь выбирать коммуникативно приемлемый стиль делового общения на государственном и иностранном (-ых) языках, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>УК-4.3. Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития общества, разных культур в этическом и философском контексте.</p> <p>УК-5.2. Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; применять принципы недискриминационного конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей для успешного выполнения профессиональных задач.</p> <p>УК-5.3. Владеть простейшими методами восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения с использованием этических норм поведения, интерпретировать проблемы современности с позиций этики и философских знаний.</p> <p>УК-5.4 Формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, са-</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>мобильность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Знать основные инструменты и методы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.  УК-6.2. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; определять задачи саморазвития и профессионального роста с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.  УК-6.3. Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; профилактика вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.  УК-7.2. Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.  УК-7.3. Владеть средствами и методами укрепления здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обес-</p>	<p>УК-8.1. Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; опасные и вредные факторы и принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	печения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>УК-8.2. Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.</p> <p>УК-8.3. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>УК-9.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии основания экономических решений в различных областях жизнедеятельности.</p> <p>УК-9.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений профессиональной сферах.</p> <p>УК-9.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.</p>
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>УК-10.1. Понимает сущность проявлений экстремизма, терроризма, коррупции и умеет их квалифицировать.</p> <p>УК-10.2. Готов осуществлять профессиональную деятельность, направленную на устранение экстремизма, терроризма и коррупционных правонарушений.</p> <p>УК-10.3. Проводит мониторинг и анализ мероприятий по противодействию экстремизма, терроризма и коррупции в рамках отдельных организаций, вырабатывает предложения по их совершенствованию.</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-1.1. Знать принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения профессиональных задач.</p> <p>ОПК-1.2. Владеть современными информационными технологиями, и использовать информационные технологии и способы защиты информации.</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	<p>ОПК-2.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды.</p> <p>ОПК-2.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды пригодные в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.3. Умеет разрабатывать алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности. Способен разрабатывать компьютерные программы пригодные для практического применения в управлении беспилотной техникой</p>
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	<p>ОПК-3.1. Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов.</p> <p>ОПК-3.2 Умеет аргументировано применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера, разрабатывать мероприятия по энергосбережению на предприятиях.</p> <p>ОПК-3.3 Разрабатывает мероприятия по энергосбережению в беспилотной технике</p> <p>ОПК-3.4 Владеет навыками применения законов физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности.</p>
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	<p>ОПК-4.1. Знает основы электромеханических устройств и беспилотной техники, их характеристики.</p> <p>ОПК-4.2. Использует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока и цепей с распределенными параметрами;</li> <li>– методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока</li> </ul> <p>Умеет применять знания теории электромагнитного поля, принципа действия электронных устройств при разработке и эксплуатации электромеханических систем и беспилотных аппаратов.</p> <p>ОПК-4.3. Владеет навыками расчета и эксплуатации электромеханических систем и</p>

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		беспилотных аппаратов.
	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Знает свойства, область применения, характеристики конструкционных и электротехнических материалов. ОПК-5.2. Умеет выбирать конструкционные и электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности. ОПК-5.3. Владеет навыками применения методов исследования электротехнических материалов.
	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ОПК-6.1. Знает современные методы и средства измерения электрических и неэлектрических величин. ОПК-6.2. Умеет проводить измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывать результаты измерений и оценивать их погрешность. ОПК-6.3. Владеет навыками проведения измерения различных параметров объектов профессиональной деятельности.

Таблица 3.2 – Формируемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Профессиональные компетенции</b>				
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности; составление конкурентоспособных вариантов технических решений при проектировании объектов профессиональной деятельности; выбор целесообразных решений и подготов-	20 Электроэнергетика 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики); 17 Транспорт (в сфере проектирования и эксплуатации электрооборудования электрического транспорта в сфере производства и эксплуатации, в том числе и	ПК-1. Способен: – использовать методы анализа, расчета и моделирования электромеханических преобразователей энергии, электромеханических систем и элементов беспилотной техники; – проектировать электромеханические и электромагнитные преобразователи энергии, электромеханические системы и их элементы в соответствии с техническим заданием, стандартами и нормативными	ПК-1.1. Демонстрирует знание основных характеристик, принципов действия и режимов работы электромеханических и электромагнитных преобразователей энергии, электромеханических систем и элементов беспилотной техники. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, проектирует элек-	ПС 20.016, 40.180  анализ опыта

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>ка разделов предпроектной документации на основе типовых технических решений для проектирования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>беспилотной техники</p>	<p>требованиями, в том числе с использованием современных средств проектирования;  – участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности, их энергообеспечении, в проектировании элементов систем управления беспилотной техники;  – применять методы автоматического управления при разработке электромеханических систем, приводов беспилотной техники</p>	<p>трехмеханические и электромагнитные преобразователи энергии, электро-механические системы и элементов беспилотной техники.  Применяет знания теории автоматического управления.  ПК-1.2. Анализирует технические характеристики современных электрических машин и трансформаторов, электрических и электронных аппаратов, а также систем на их основе. Обосновывает выбор проектного решения, демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации, проводит технико-экономические расчеты.  Разрабатывает системы электрического привода с применением методов автоматического управления  ПК-1.3. Рассчитывает и моделирует электромеханические системы и их элементы на базе стандартных пакетов прикладных программ.  Подготавливает разделы предпроектной документации на основе</p>	

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			типовых технических решений, оформляет результаты проектных работ в соответствии с техническим заданием, стандартами, техническими условиями и другим нормативным документами.	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: конструкторский, технологический</b>				
<p>Разработка конструкторской документации; контроль соответствия разрабатываемой конструкторской документации нормативным документам; расчет показателей функционирования технологического оборудования и систем технологического оборудования; ведение режимов работы технологического оборудования и систем технологического оборудования; подготовка типовой технологической документации.</p>	<p>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электроэнергетических систем, электротехнических комплексов, систем электропитания, автоматизации и механизации производства в сфере производства и эксплуатации беспилотной техники)</p>	<p>ПК-2. Готовность к участию в разработке, производстве, эксплуатации, испытаниях электротехнического и электроэнергетического оборудования, систем электропривода, беспилотной техники способность оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ПК-2.1. Способен разрабатывать электроэнергетическое и электротехническое оборудование, системы электропривода, включая беспилотную технику.  ПК-2.2. Знает правила ввода в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования, аккумуляторные батареи, системы электропривода, в том числе беспилотной техники.  ПК-2.3. Знает стандарты соответствующих видов испытаний электроэнергетического и электротехнического оборудования, систем электропривода.  ПК-2.4. Способен составлять и оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки объектов профессиональной</p>	<p>ПС 40.180, анализ опыта</p>

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			деятельности.	
Тип задач профессиональной деятельности: эксплуатационный, организационно-управленческий				
Контроль технического состояния технологического оборудования объектов профессиональной деятельности; техническое обслуживание и ремонт объектов профессиональной деятельности; подготовка типовой эксплуатационной документации; организация работы малых коллективов исполнителей; планирование работы и оценка результатов деятельности персонала и первичных производственных подразделений; контроль соблюдения требований охраны труда, техники безопасности и экологической безопасности; подготовка данных для принятия управленческих решений и участие в нем.	20 Электроэнергетика, 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сфере проектирования и эксплуатации объектов электроэнергетики); 17 Транспорт (в сфере проектирования и эксплуатации электротехнического оборудования электрического транспорта)	ПК-3. Способен организовывать и выполнять работы по энергоснабжению, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту объектов профессиональной деятельности, оценивать их надежность, обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологических процессов, знать организационные структуры и выполнять функции управления производством	ПК-3.1. Способен участвовать в энергоснабжении и эксплуатации объектов профессиональной деятельности. ПК-3.2. Способен применять методы и технические средства эксплуатационных испытаний и диагностики электроэнергетического оборудования. ПК-3.3. Способен оценивать техническое состояние и остаточный ресурс оборудования, электромеханических систем, их надежность. ПК-3.4. Знает организацию и структуру производства. ПК-3.5. Способен выполнять функцию управления производством.	ПС 20.040, 20.032 (Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей  анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Изучение и анализ научно-технической информации; применение стандартных пакетов прикладных программ	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства волоконно-оптических кабелей; проектирования и эксплуатации электротехнических устройств)	ПК-4. Способность участвовать в планировании, проведении, подготовке и исследованию электромеханических преобразователей энергии, электрических и электронных аппаратов,	ПК-4.1. Способен участвовать в планировании, проведении, подготовке и исследованиям электромеханических преобразователей энергии,	ПС 40.180, анализ опыта

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
для математического моделирования процессов и режимов работы объектов; составление обзоров и отчетов по выполненной работе.	троэнергетических систем, электротехнических комплексов, беспилотной техники, систем электроснабжения, автоматизации и механизации производства)	беспилотной техники, выполнении и обработке результатов экспериментов, готовность к составлению обзоров и отчетов по результатам выполненной работы, контроль соответствия разрабатываемой проектной документации техническому заданию и нормативно-технической документации	электрических и электронных аппаратов, беспилотной техники, выполнении и обработке результатов экспериментов. ПК-4.2. Умеет составлять обзоры и отчеты по результатам выполненной работы. ПК-4.3. Способен разрабатывать предпроектную документацию соответствующую техническому заданию и нормативно-технической документации с учетом результатов исследований и требований нормативно-технической документации.	

Матрицы соответствия компетенций, формирующим их составным частям содержатся в образовательных программах учебных дисциплин и в соответствующих разделах программ практик и государственной итоговой аттестации обучающихся приведена в табл. 3.3

Таблица 3.3 – Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП

Структура учебного плана ОПОП	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональный компетенции
История России	УК-5		
Иностранный язык	УК-4		
Философия	УК-1, УК-5		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8		
Физическая культура и спорт	УК-7		
Основы экономики	УК-9		
Русский язык и культура речи	УК-4		
Основы российской государственности	УК-5		
Социология и психология	УК-3, УК-6		

Структура учебного плана ОПОП	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональный компетенции
Высшая математика		ОПК-3	
Основы военной подготовки	УК-8		
Информатика		ОПК-1, ОПК-2	
Начертательная геометрия		ОПК-1	
Химия		ОПК-5	
Физика		ОПК-3, ОПК-6	
Экология	УК-8		
Теоретическая механика		ОПК-3	
Теоретические основы электротехники		ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6	
Прикладная механика		ОПК-3	
Инженерная и компьютерная графика		ОПК-1	
Электротехнические материалы		ОПК-5	
Основы метрологии и электрические измерения		ОПК-3, ОПК-6	
Делопроизводство и офисные программы	УК-1, УК-4	ОПК-1	
Электрические машины		ОПК-3, ОПК-4	ПК-1, ПК-2
Теория автоматического управления		ОПК-4	ПК-1
Электроника и микросхемотехника		ОПК-1, ОПК-3	ПК-1
Электрические и электронные аппараты		ОПК-3	ПК-1
Электрический привод		ОПК-3	ПК-1, ПК-3
Общая энергетика		ОПК-3	ПК-1
Расчет и проектирование электрических машин		ОПК-1, ОПК-4	ПК-1, ПК-2
Информатика в курсовом и дипломном проектировании		ОПК-1, ОПК-2	ПК-1
Пакеты прикладных программ		ОПК-1, ОПК-2	
Микропроцессорная техника		ОПК-3	ПК-1
Применение микропроцессорных устройств в электромеханике		ОПК-3	ПК-1
Силовая электроника		ОПК-3	ПК-1
Электроника и микропроцессорная техника		ОПК-3	ПК-1
Правоведение	УК-2, УК-10		
Правовая защита инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	УК-2, УК-10		
Экономика электромашиностроительного предприятия	УК-9		
Экономика предприятия	УК-9		
Взрывобезопасное электрооборудование		ОПК-3	ПК-2
Тепловые, гидравлические и аэродинамические расчеты электрических машин		ОПК-1, ОПК-4	ПК-1, ПК-2

Структура учебного плана ОПОП	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональный компетенции
Моделирование электромеханических систем и беспилотной техники		ОПК-3, ОПК-4	ПК-1
Моделирование электромеханических систем		ОПК-1, ОПК-4	ПК-1
Спецкурс электромеханических устройств		ОПК-3	ПК-1
Спецкурс электрических аппаратов		ОПК-3	ПК-1
Основы беспилотной техники		ОПК-1, ОПК-4	ПК-1, ПК-3
Основы создания электромеханических устройств		ОПК-1	ПК-2
Надежность электрических аппаратов			ПК-3
Технология производства и ремонта электрических машин и беспилотной техники		ОПК-5	ПК-3
Технология производства и ремонта электрических аппаратов		ОПК-5	ПК-3
Электрические машины малой мощности		ОПК-3	ПК-1
Электрические машины систем автоматики и бытовой техники		ОПК-3	ПК-1
Охрана труда и электробезопасность	УК-8		ПК-1
Техника высоких напряжений	УК-8		ПК-1
Научно- исследовательская работа	УК-6	ОПК-1, ОПК-2	ПК-4
Организация научно-исследовательской работы	УК-6	ОПК-1, ОПК-2	ПК-4
Компьютерные технологии в электромеханике		ОПК-1, ОПК-2	ПК-2
Аккумуляторы и зарядные устройства для беспилотных аппаратов		ОПК-3	ПК-2
Высоковольтные электрические аппараты		ОПК-3	ПК-1
Проектирование беспилотной техники		ОПК-4, ОПК-5	ПК-1, ПК-2
Проектирование беспилотной техники КП		ОПК-4, ОПК-5	ПК-1
Расчет и проектирование электрических машин КП		ОПК-1, ОПК-4	ПК-1, ПК-2
Физическая культура и спорт	УК-7		
Введение в электромеханику и беспилотную технику		ОПК-3	
Ознакомительная практика	УК-6, УК-8	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3	
Эксплуатационно- технологическая (производственная) практика	УК-2, УК-8	ОПК-5	ПК-2, ПК-3
Преддипломная практика	УК-2, УК-6, УК-8	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4	ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-4

Структура учебного плана ОПОП	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные компетенции	Профессиональный компетенции
Подготовка к процедуре за- щиты и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврская работа)	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

## **4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП**

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Письмо Минобрнауки России от 21.07.2023 № МН-5/2645-ДА «О применении отдельных норм законодательства об образовании», содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом бакалавра с учетом профилей подготовки, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин, программами учебных и производственных практик, научно-исследовательской работы, материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

### **4.1 Учебный план и календарный учебный график подготовки**

В учебном плане отражаются сводные данные по бюджету времени, информация о теоретическом обучении, практиках, научно-исследовательской работе и государственной итоговой аттестации на весь период обучения (Приложение А). На основе базового учебного плана составляется ежегодный рабочий учебный план. К учебному плану прилагается календарный учебный график.

### **4.2 Аннотации рабочих программ учебных дисциплин**

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин разработаны в соответствии с Положением Университета.

Аннотации рабочих программ дисциплин приведены в Приложении Е.

### **4.3 Аннотации программ учебных и производственных практик**

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. Научно-исследовательская работа проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика обучающихся, осваивающих содержание образовательной программы по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», является составной частью основной образовательной программы и представляет собой форму организации образовательного процесса, заключающуюся в про-

фессионально-практической подготовке обучающихся на базах практик, отвечающих профилю подготовки.

Аннотации программ практик и научно-исследовательской работы приведены в Приложении Е.

## 5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП

### 5.1 Научно-педагогические кадры, обеспечивающие образовательный процесс

Реализация ОПОП подготовки бакалавра по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими, как правило, базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Данная ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами кафедр:

1. Электрических машин и аппаратов – выпускающая кафедра;
2. Социально-гуманитарных дисциплин;
3. Высшей математики;
4. Электроники и радиофизики и др.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

Сведения о профессорско-преподавательском составе, который обеспечивает учебный процесс по данной образовательной программе приведены в приложении Б.

## **5.2 Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам (Приложение В).

## **5.3. Фактическое учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса**

ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы.

Самостоятельная работа обучающихся обеспечена учебно-методическими ресурсами в полном объеме (список учебных, учебно-методических пособий для самостоятельной работы представлен в рабочих программах учебных дисциплин). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечному фонду, который укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по всем учебным дисциплинам, научными, справочно-библиографическими и специализированными периодическими изданиями, а также к электронно-библиотечной системе (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации, содержащей учебные и учебно-методические издания по основным изучаемым дисциплинам, обеспечивающим возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне её (приложение Г).

## **6 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья (при наличии таких обучающихся) особенности освоения образовательной программы определены в локальных нормативных актах Университета.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ по их желанию могут быть обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Для лиц с ОВЗ в Университете предоставлен выбор мест прохождения практик, учитывающий состояние здоровья и требования по доступности, вход в первый, третий, четвертый корпуса – не имеет ступенек.

## **7 ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ**

Для всестороннего развития личности и регулирования социальнокультурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданских, общекультурных качеств обучающихся в Университете созданы социальнокультурная среда и условия, необходимые для социализации личности, которые направлены для формирования универсальных компетенций (УК) выпускников.

Воспитательная работа в Университете осуществляется в соответствии с рабочей программой воспитания, утвержденной приказом ректора от 02.05.2023 № 16 (<https://www.dstu.education/sveden/files/documents/18/36.pdf>).

Цель воспитательной работы – создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Воспитательная работа ведется по следующим направлениям:

- гражданское воспитание;
- патриотическое воспитание;
- духовно-нравственное воспитание;
- культурно-творческое воспитание;
- научно-образовательное воспитание;
- профессионально-трудовое воспитание;
- экологическое воспитание;
- физическое воспитание.

Характеристика социокультурной среды Университета, порядок организации, содержание и оценка результатов воспитательной работы по ОПОП, регламентируется следующими документами:

- документы, регламентирующие воспитательную деятельность;
- сведения о наличии студенческих общественных организаций;
- информация относительно организации и проведения внеучебной общекультурной работы;
- данные о психолого-консультационной и специальной профилактической работе;
- описание социально-бытовых условий и др.

Воспитательная работа осуществляется в соответствии с планом мероприятий воспитательной и внеучебной работы с обучающимися (календарный план воспитательной работы и рабочая программа воспитания).

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы определяют цели и задачи воспитательной работы, содержание и условия ее реализации, процедуру мониторинга качества воспитательной работы и условий реализации содержания воспитательной работы.

Форма рабочей программы воспитания и форма календарного плана воспитательной работы утверждаются локальным нормативным актом Университета.

Материально-техническую инфраструктуру для проведения социальной и воспитательной работы с обучающимися составляют общежития Университета, здравпункт, спортивный комплекс, студенческий медиацентр «Студенческая медиаиндустрия ДонГТУ», Психологическая служба, ЦКиД «Талант». В Университете действуют общежития, которые полностью обеспечивают потребности иногородних обучающихся. Общежития – это не только социальные объекты, предоставляющие место для проживания, но и форма социализации молодежи, возможности осуществления воспитательной функции (соблюдение распорядка дня, воспитание трудовой дисциплины, чувства ответственности за личное и общественное имущество).

Важную роль в организации воспитательной деятельности играют общественные объединения обучающихся: Студенческое самоуправление, волонтерский отряд «Добрые сердца ДонГТУ», волонтерский отряд «Волонтеры Победы», студенческий трудовой отряд «СИГМА», студенческий экологический клуб «Декабрист», студенческий патриотический клуб «Родолюбие».

Базой для разноплановых мероприятий по социальной, воспитательной и оздоровительной работе служат 4 спортивных и 2 тренажерных зала. В рамках спортивной подготовки студенты принимают участие в студенческой спартакиаде. Формированию здорового образа жизни способствует кафедра физического воспитания и спорта, на базе которой организована работа спортивных секций и студенческого спортивного клуба «СКИФ». С целью популяризации и пропаганды здорового образа жизни кафедрой физического воспитания проводятся следующие мероприятия: студенческая Спартакиада ФГБОУ ВО «ДонГТУ», Спартакиада среди структурных подразделений ФГБОУ ВО «ДонГТУ», Турнир по профессионально-прикладной физической подготовке среди обучающихся, посвященный памяти Игоря Игнатьева – выпускника 1982 года горного факультета Университета. Ежегодно проводятся соревнования по различным видам спорта:

- по настольному теннису между студентами, проживающими в общежитии;
- открытое первенство г. Алчевск по боксу памяти тренера - преподавателя, мастера спорта СССР Владимира Кузьмича Жилина;
- открытый волейбольный турнир памяти В.А. Дубины;
- открытый традиционный турнир по самбо среди юношей и девушек, посвященный памяти мастера спорта СССР Николая Ивановича Непочатова;
- открытый турнир по Фиджитал-спорту.

Весомый вклад в реализацию художественно-эстетического воспитания, привлечение студенчества к участию в художественной самодеятельности, совершенствование форм и методов проведения досуга, повышение уровня проводимых культурно-массовых мероприятий и исполнительского мастерства творческих коллективов Университета принадлежит Центру культуры и досуга «Талант», на базе которого работает 7 творческих коллективов. Три коллектива

носят звания «народный»: народный оркестр духовой и эстрадной музыки, народный студенческий театр «Бригантина», народный слайд-клуб «Синяя птица».

Народный оркестр духовой и эстрадной музыки и хореографический коллектив «Джокер» – активные участники городских и Университетских мероприятий. Народный студенческий театр «Бригантина» ежегодно представляет вниманию зрителей спектакли по пьесам русских и зарубежных авторов. Участники народного слайд-клуба «Синяя птица» и вокальной студии являются призерами всероссийских и международных конкурсов.

Многолетняя деятельность ЦКиД «Талант» и его структурных компонентов привела к формированию традиционных мероприятий:

- «Посвящение первокурсников в обучающиеся»;
- «День Университета»;
- зимние и весенние игры КВН;
- участие сборной Университетской команды КВН «Курьез» в фестивале Луганской студенческой лиге;
- конкурс-фестиваль «Созвездие талантов»;
- «День открытых дверей»;
- праздничный концерт ко Дню Победы;
- новогодняя развлекательная программа для детей сотрудников и обучающихся;
- праздничная концертная программа, посвященная Международному женскому дню;
- студенческие флешмобы ко Дню России, Дню народного единства, Дню студента России;
- театрализованная игровая программа, посвященная Дню защиты детей, для детей сотрудников и обучающихся.

В Университете создана воспитывающая среда, которая рассматривается как единый и неделимый фактор внутреннего и внешнего психосоциального и социокультурного развития личности. Таким образом, человек выступает одновременно и в качестве объекта, и в роли субъекта личностного развития. Воспитательная система и воспитывающая среда Университета обеспечивают упорядоченность влияния всех факторов и структур сообщества на процесс развития обучающегося. Это среда созидательной деятельности, общения, разнообразных событий, возникающих в них отношений, демонстрации достижений. Выпускаясь из стен Университета, обучающиеся становятся не только подготовленными специалистами в той или иной отрасли знаний, но и психологически подготовленными к адаптации на рынке труда, ориентированными на успех.

## **8 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП**

### **8.1 Характеристика фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Характеристика ФОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлена ниже.

Оценка качества освоения студентами ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по ОПОП ВО осуществляется в соответствии с Положением «Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся» ([https://www.dstu.education/images/structure/license\\_certificate/22\\_pr\\_attestac.pdf](https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/22_pr_attestac.pdf)). Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП Университет создает ФОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

ФОС могут включать: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ, проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированных компетенций обучающихся.

ФОС, реализуемые в рамках ОПОП дисциплин приведены в соответствующих рабочих программах. Качество освоения ОПОП в Университете оценивается путем текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. При осуществлении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется балльно-рейтинговая система оценки учебной работы обучающихся.

Текущая аттестация (текущий контроль успеваемости) представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Текущий контроль знаний студентов проводится в следующих формах:

- устный опрос (групповой или индивидуальный);
- проведение лабораторных, расчетно-графических и иных работ;
- проведение контрольных работ;
- тестирование (письменное или компьютерное);
- проведение коллоквиумов (в письменной или устной форме);
- контроль самостоятельной работы обучающихся (в письменной или устной форме).

Возможны и другие виды текущего контроля знаний, которые определяются ведущими преподавателями по согласованию с кафедрами. Виды и примерные сроки проведения текущего контроля успеваемости обучающихся уста-

навливаются рабочей программой дисциплины в соответствии с календарным графиком планирования учебного процесса.

Организация и формы промежуточной аттестации обучающихся в Университете по направлениям подготовки высшего образования регламентируются учебным планом и рабочими программами дисциплин, утвержденными в установленном порядке.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Основными формами промежуточной аттестации являются зачет и экзамен. При этом промежуточная аттестация может проводиться по результатам текущего контроля. В рамках каждого из данных типов аттестации могут быть задействованы разные виды контроля. К видам контроля относятся:

устный опрос;

письменные работы;

контроль с помощью технических средств и информационных систем.

Каждый из видов контроля осуществляется с помощью определенных форм, которые могут быть как одинаковыми для нескольких видов контроля (например, устный и письменный экзамен), так и специфическими.

Соответственно, и в рамках некоторых форм контроля могут сочетаться несколько его видов (например, экзамен по дисциплине может включать как устные, так и письменные испытания). Устный опрос как вид контроля и метод оценивания формируемых компетенций задействован при применении следующих форм контроля: собеседование, коллоквиум, зачет, экзамен по дисциплине или модулю. Письменные работы могут включать: тесты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, курсовые проекты, отчеты по практикам. Технические формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля могут содержать программы компьютерного тестирования, учебные задачи, комплексные ситуационные задания и т.п.

## **8.2 Государственная итоговая аттестация**

Государственная итоговая аттестация выпускников направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника. Государственная итоговая аттестация выпускника образовательной организации является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП в полном объеме. Государственная итоговая аттестация проводится в соответствии с утвержденной программой государственной итоговой аттестации. Программа государственной итоговой аттестации приведена в приложении Д.

## **8.3 Механизмы оценки качества образовательной деятельности**

Основными механизмами оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся при освоении ОПОП являются внутренняя система

оценки качества образовательной деятельности, а также система внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

Внутренняя оценка качества проводится в Университете, как правило, с целью обеспечения выполнения требований ФГОС ВО, государственных требований и действующего законодательства в области высшего образования, достижения запланированных показателей (индикаторов) и исключения возможных факторов способствующих и препятствующих достижению желаемого качества планируемых образовательных результатов при реализации образовательных программ.

По результатам проведения внутренней оценки качества проводится анализ и в случае выявления недостаточной степени достижения планируемых результатов образовательной программы, Университетом применяются корректирующие мероприятия по совершенствованию и улучшению качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, которые должны соответствовать результатам проведенной внутренней оценки качества, а также целям и задачам образовательных программ в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по ОПОП требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающим требованиям профессиональных стандартов (при наличии), и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.