



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТА  
решением Ученого совета  
ДонНТУ

протокол № 3  
от «26» 04 20 24



## ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования  
бакалавриат

Направление подготовки  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)  
Электропривод и автоматика

Квалификация  
бакалавр

Форма обучения  
очная, очно-заочная

Донецк, 2024 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	3
1.2. Нормативные документы .....	3
1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	5
1.4. Перечень сокращений.....	5
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА.....	5
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО .....	6
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников .....	12
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	13
3.1. Направленность (профиль) / специализация образовательной программы в рамках направления подготовки / специальности.....	13
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы .....	13
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе .....	13
3.4. Форма обучения .....	13
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	14
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками .....	14
4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	16
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	18
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	23
5.1. Структура и объем блоков образовательной программы .....	23
5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации .....	24
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) .....	24
5.4. Рабочие программы практик.....	24
5.5. Программы государственной итоговой аттестации .....	24
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы .....	24
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	25
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	25
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....	25
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	26
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	26
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе .....	26

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электропривод и автоматика» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 144.

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

### 1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 144;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2023 года № 345;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Донском национальном техническом университете, утвержденный приказом ФГБОУ ВО «ДонНТУ» от 13.09.2023 г., № 1001-14;

– Профессиональный стандарт «Работник по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 октября 2018 № 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 ноября 2018 года, регистрационный № 52735). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Организация, проведение и контроль выполнения работ по ремонту электротехнического оборудования тепловой электрической станции, 20.040;

– Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/ гидроакку-

мулирующей электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 № 1118н (зарегистрирован Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 744н). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Эксплуатация оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/ гидроаккумулирующей электростанции, 20.002;

– Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 № 713н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 12 ноября 2021 года, регистрационный №65778). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Обслуживание и ремонт оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами электрических подстанций, автоматизированных систем технологического управления, интеллектуальных систем управления электрическими сетями, 20.036;

– Профессиональный стандарт «Механик судовой», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 № 576н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 года, регистрационный № 60030). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт судовых двигательных установок, судовых систем, механического, электрического и электронного оборудования и техники морских судов, судов внутреннего и смешанного плавания, 17.107;

– Профессиональный стандарт «Специалист по организации, проведению тягово-энергетических испытаний локомотивов, определению параметров их эксплуатации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2021 № 195н (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 апреля 2021 года, регистрационный № 63295). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Деятельность по организации, проведению тягово-энергетических испытаний локомотивов, определению параметров их эксплуатации, 17.115;

Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 марта 2022 № 103н (зарегистрирован Министерстве юстиции Российской Федерации 6 апреля 2022 года, регистрационный № 68075). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Техническое обслуживание, ремонт и мониторинг технического состояния устройств сигнализации, централизации и блокировки железнодорожной автоматики и телемеханики, 17.017;

– Профессиональный стандарт «Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 № 550н (зарегистрирован Министерстве юстиции Российской Федерации 16 сентября 2020 года, регистрационный N 59918). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Комплексная механизация, автоматизация и роботизация технологических линий и процессов производства пищевой продукции, 22.006;

– Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 № 190н (зарегистрирован Министерстве юстиции Российской Федерации 14 августа 2019 года, регистрационный №55600). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Автоматизация и механизация механосборочного производства, 28.003;

– Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 № 121н (зарегистрирован Министерстве

юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный № 31692.). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, 40.011.

### **1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

Основной целью ОПОП ВО бакалавриата является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общей целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, а также повышение их общей культуры.

В области обучения целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, обладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

### **1.4. Перечень сокращений**

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Лица с ОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**

### **2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);
- 28 Производство машин и оборудования (в сферах автоматизации и механизации технологических процессов)

– 17 Транспорт (в сфере эксплуатации электромеханического и электротехнического оборудования).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный;
- технологический.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в производственных, проектных и научных подразделениях; учреждениях и организациях системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования в должности инженер-электрик, инженер-электромеханик, проектировщик, инженер АСУТП, инженер-наладчик, научный сотрудник.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

– управляемые электромеханические и технологические системы, включающие электрические, электромеханические, механические и информационные преобразователи и устройства, предназначенные для преобразования электрической энергии в механическую (и наоборот);

– электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их управление и регулирование;

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

– преобразовательные устройства и электроприводы энергетических, технологических и вспомогательных установок, их системы автоматики, контроля и диагностики;

– методы и средства контроля качества электроэнергии, изделий электротехнической промышленности, систем электрооборудования и электроснабжения, электротехнологических установок и систем.

## 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электропривод и автоматика», должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1.).

Таблица 2.1 – Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
<b>20 Электроэнергетика</b>				
1	20.040	Профессиональный стандарт «Работник по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции»,	Ф. Организация ремонта электротехнического оборудования тепловой электростанции	F/01.6 Контроль и анализ технического состояния электротехнического оборудования тепловой электростанции F/02.6 Подготовка документации по ремонту электротехнического

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
		утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 октября 2018 № 679н		оборудования тепловой электростанции
	F/03.6 Подготовка проведения ремонта электротехнического оборудования тепловой электростанции			
	F/04.6 Промежуточный контроль выполнения работ по ремонту электротехнического оборудования тепловой электростанции			
	F/05.6 Приемка электротехнического оборудования тепловой электростанции из ремонта			
2	20.002	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/ гидроаккумулирующей электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 № 1118н	А Выполнение работ по обеспечению надежного функционирования обслуживаемого оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом при реализации технических воздействий	A/01.6 Разработка и внедрение программного обеспечения оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом
				A/02.6 Сопровождение работы программного обеспечения оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом
			В Эксплуатация технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	V/01.6 Сопровождение эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом
				V/02.6 Техническое обслуживание технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом
			С Решение производственно-технических задач по сопровождению эксплуатации, техническому обслуживанию и техническому перевооружению и реконструкции технических средств автоматизированных	C/01.6 Решение производственно-технических задач по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом
				C/02.6 Решение производственно-технических задач по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
			систем управления технологическим процессом	С/03.6 Решение производственно-технических задач по техническому перевооружению и реконструкции технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом
3	20.036	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту оборудования автоматизированных систем управления технологическими процессами в электрических сетях», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 № 713н	Е Организация деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей	Е/01.6 Подготовка обоснований планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования АСУТП электрических сетей
				Е/02.6 Координация работ по техническому обслуживанию, ремонту и модернизации оборудования АСУТП электрических сетей
			Ф Управление деятельностью по ремонту и обслуживанию оборудования АСУТП электрических сетей	Ф/01.6 Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей
				Ф/02.6 Руководство работой подразделения по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСУТП электрических сетей
<b>17 Транспорт</b>				
4	17.107	Профессиональный стандарт «Механик судовой», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07 сентября 2020 № 576н	В Организация эффективной эксплуатации, технического обслуживания и ремонта двигательной установки и вспомогательных механизмов на уровне управления и руководство этими процессами	В/03.6 Эксплуатация электрического и электронного оборудования на уровне управления
				В/04.6 Устранение неисправностей, приведение в рабочее состояние электрического и электронного оборудования на уровне управления
5	17.115	Профессиональный стандарт «Специалист по организации, проведению тягово-энергетических испытаний локомотивов, определению параметров	А Проведение тягово-энергетических испытаний локомотивов, определение параметров их эксплуатации	А/01.6 Контроль технического состояния оборудования, технических средств тягово-энергетической лаборатории
				А/02.6 Проведение тяговых расчетов и тягово-энергетических испытаний локомотивов



№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
		метров их эксплуатации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2021 № 195н	В Руководство деятельностью по проведению тягово-энергетических испытаний локомотивов и определению параметров их эксплуатации	В/03.6 Контроль деятельности по проведению тягово-энергетических испытаний локомотивов, определению параметров их эксплуатации
6	17.017	Профессиональный стандарт «Работник по обслуживанию и ремонту устройств железнодорожной автоматики и телемеханики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 марта 2022 № 103н	Д Поддержание в исправном состоянии оборудования, устройств и систем ЖАТ на участках железнодорожных линий	D/01.6 Обеспечение эксплуатации, ремонта и модернизации обслуживаемого оборудования, устройств и систем ЖАТ
			Е Выполнение работ по мониторингу технического состояния устройств и систем ЖАТ и проведению организационно-технических мероприятий по повышению эффективности их работы	D/02.6 Освоение и внедрение прогрессивных методов технического обслуживания и ремонта устройств и систем ЖАТ E/01.6 Автоматизированный контроль технического состояния устройств и систем ЖАТ с использованием систем и устройств технического диагностирования и мониторинга устройств инфраструктуры
<b>22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</b>				
7	22.006	Профессиональный стандарт «Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 № 550н	С Оперативное управление процессами механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции	C/01.6 Проведение комплексных испытаний новых технологий механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
				C/02.6 Разработка функциональной, логистической и технической организации процессов механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
<b>28 Производство машин и оборудования</b>				
8	28.003	Профессиональный стандарт «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 марта 2022 № 190н	В Автоматизация и механизация технологических процессов механосборочного производства	В/01.6 Анализ технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации
				В/02.6 Внедрение средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
				В/03.6 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства
<b>40 Сквозные виды профессиональной деятельности</b>				
9	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 № 121н	В Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
				В/03.6 Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем
			С Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	С/01.6 Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам

### 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
20 – Электроэнергетика; 17 – Транспорт; 40 – Сквозные виды профессиональной деятельности	Научно-исследовательский	– изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; – математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов при-

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		<p>кладных программ автоматизированного проектирования и исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;</li> <li>– подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;</li> <li>– организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований;</li> <li>– составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;</li> <li>– подготовка исходных данных для исследований по проблемам электроэнергетических систем;</li> <li>– участие в проведении научно-исследовательских работ и экспериментов в области автоматизации электромеханических систем и электропривода</li> </ul>
<p>20 – Электроэнергетика, 28 – Производство машин и оборудования, 17 Транспорт, 22 – Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</p>	<p>Проектный</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор и анализ данных для проектирования;</li> <li>– расчет и проектирование технических систем и объектов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования;</li> <li>– разработка проектной и рабочей технической документации, оформление проектно-конструкторских работ;</li> <li>– контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</li> <li>– проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;</li> <li>– подготовка технических заданий по выполнению проектных работ по модернизации систем электропривода и автоматики;</li> <li>– расчет режимов спроектированных электромеханических систем и автоматики с использованием существующих расчетных программ;</li> <li>– применение новых программно-вычислительных комплексов в области проектирования электромеханических систем.</li> </ul>
<p>20 – Электроэнергетика, 28 – Производство машин и оборудования, 17 – Транспорт,</p>	<p>Технологический</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</li> <li>– контроль за соблюдением технологической</li> </ul>

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
22 – Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака		<p>дисциплины;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обслуживание технологического оборудования;</li> <li>– организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;</li> <li>– участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и производства новой продукции;</li> <li>– оценка инновационного потенциала новой продукции;</li> <li>– контроль за соблюдением экологической безопасности;</li> <li>– обслуживание оборудования электромеханических систем и автоматики;</li> <li>– диагностика оборудования электромеханических систем и автоматики.</li> </ul>

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Направленность (профиль) / специализация образовательной программы в рамках направления подготовки / специальности

Специфика направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника определяет направленность (профиль) образовательной программы «Электропривод и автоматика».

#### 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «бакалавр» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

#### 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе

Объем образовательной программы составляет **240** з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. для очной формы обучения; для очно-заочной формы – не более 60 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе для очной формы обучения составляет 4 года; для заочной и очно-заочной с нормативным сроком форм обучения 5 лет.

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

#### 3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная, очно-заочная.

## 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 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, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

– ОПК и УК установлены в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;

– ПК – определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по соответствующему направлению подготовки, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

### 4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск и критический анализ информации, применяет системный подход для решения поставленных задач. УК-1.2. Демонстрирует знание вопросов производства, передачи, распределения и потребления электрической энергии, истории развития электроэнергетики, электротехники и робототехники. УК-1.3. Демонстрирует умения и навыки работы с решением научной задачи в области электроэнергетики и электротехники; навыки самостоятельной научно-исследовательской работы, а также использования в ее процессе разнообразного научного инструментария в виде методов, методик и приемов исследований. УК-1.4 Демонстрирует знание основного энергетического и электротехнического оборудования.

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
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. Владеет навыками проектирования решения конкретной задачи исходя из планово-экономических условий хозяйственной деятельности предприятия. УК-2.2. Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в соответствии с целями и имеющимися ресурсами, определяет ожидаемые результаты проектной деятельности. УК-2.3. Применяет действующие нормы права при решении определенного круга задач в рамках поставленной цели, выбирает оптимальные способы решения, опираясь на нормы конституционного, гражданского, семейного, трудового и уголовного права
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в команде, эффективно взаимодействует с другими членами команды, в том числе, участвует в обмене информацией, знаниями и опытом в интересах выполнения командной задачи. УК-3.2. Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе.
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. Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ. УК-4.2. Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения. УК-5.2. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера. УК-5.3. Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с различными системами духовных ценностей.

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		<p>УК-5.4. Знает различные исторические типы культур, включая механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов.</p> <p>УК-5.5. Знает закономерности протекания социальных и политических процессов, демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям при личном и профессиональном общении.</p> <p>УК-5.6. Владеет знаниями об основных религиях.</p> <p>УК-5.7. Владеет знаниями о формах этического и эстетического сознания.</p>
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. Управляет своим временем, выстраивает и реализует 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	<p>УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовки средствами и методами физической культуры.</p> <p>УК-7.2. Совершенствует уровень физической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>
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.	<p>УК-8.1. Способен идентифицировать угрозы (опасности) техногенного и естественного происхождения, выбирать методы и способы защиты окружающей среды, а также создания комфортных условий жизнедеятельности человека.</p> <p>УК-8.2. Способен применять методы и способы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов.</p> <p>УК-8.3. Умеет решать задачи по обеспечению безопасных и комфортных условий труда, используя знание нормативных правовых актов в области охраны труда и техносферной безопасности.</p> <p>УК-8.4. Способен идентифицировать негативные факторы влияния на окружающую природную среду с целью их предотвращения или минимизации.</p>
Экономическая	УК-9. Способен принимать	УК-9.1. Обосновывает экономические

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
культура, в том числе финансовая грамотность	обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	решения при формировании и использовании производственных ресурсов методами экономического планирования для достижения текущих и долгосрочных производственных целей. УК-9.2. Применяет знания базовых принципов управления, функции организации, планирования, мотивации и контроля для достижения текущих и долгосрочных целей в различных областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Понимает проблему проявления коррупции, экстремизма и терроризма как угрозу конституционным правам человека и развитию государства; владеет навыками социального поведения, направленными на предотвращение экстремизма и терроризма, противодействие коррупционному поведению в профессиональной деятельности.

#### 4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Применяет компьютерную технику и информационные технологии в своей профессиональной деятельности.
	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК-2.1. Владеет средствами информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.
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 при решении прикладных и научных задач в своей профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма.



Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин.	ОПК-4.1. Владеет современными методами моделирования электромагнитных процессов, методами анализа и расчёта электрических и магнитных цепей, знание которых необходимо для понимания и решения инженерных проблем электротехники. ОПК-4.2. Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик.
	ОПК-5. Способен использовать свойства конструктивных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности.	ОПК-5.1. Владеет методами расчетов элементов и деталей машин на прочность и жесткость, а также конструирования простейших механизмов и механических передач. ОПК-5.2. Способен анализировать окружающие нас механические явления и процессы, применять полученные знания для решения естественнонаучных и технических задач механики.
	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.

#### 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>			
Применение стандартных пакетов прикладных программ для математического моделирования процессов и режимов работы объектов	ПК-1. Способен моделировать объекты профессиональной деятельности с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	ПК-1.1 Демонстрирует знание стандартных пакетов прикладных программ и средств автоматизированного проектирования для моделирования объектов профессиональной деятельности. ПК-1.2 Демонстрирует знание методик разработки математических, компьютерных и имитационных моделей объектов профессиональной деятельности ПК-1.3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа для компьютерного моделирования физических процессов объектов профессиональной деятельности	ПС 40.011, ПС 20.002, ПС 17.115, Анализ опыта
<b>Тип профессиональной деятельности: проектный</b>			
Участие в расчетах и проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования	ПК-2. Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК-2.1 Демонстрирует понимание основных положений теории управления и умеет анализировать технические объекты как объекты управления, владеет методами расчета систем автоматического управления и автоматики ПК-2.2 Способен производить выбор и эксплуатировать электрические аппараты в соответствии с техническими требованиями ПК-2.3 Демонстрирует понимание общих сведений о системах электроснабжения, принципах построения, конструктивных особенностях, общего алгоритма проектирования систем электроснабжения ПК-2.4 Владеет навыками выполнения расчетов по анализу движения электроприводов, определения их основных параметров и характеристик ПК-2.5. Демонстрирует понимание методик выбора электроприводов с учетом особенностей работы промышленных механизмов и технологических требований ПК-2.6 Демонстрирует умение обосновывать технические решения, принимаемые при проектировании систем автоматизации производственных механизмов	ПС 28.003, ПС 22.006, ПС 20.040, ПС 17.115, ПС 17.017 Анализ опыта
<b>Тип профессиональной деятельности: технологический</b>			
Разработка математических моделей для моделирования электро-	ПК-3 Способностью к монтажу, регулировке, испытаниям и сдаче в эксплуа-	ПК-3.1 Демонстрирует понимание принципов работы силовых полупроводниковых преобразователей энергии; особенностей работы мощных преобразователей и их систем управления	ПС 20.036, ПС 17.017, ПС 28.003, ПС 17.107, ПС 22.006

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
механических систем	тацию электро-механического и электротехнического оборудования	<p>ПК-3.2 Демонстрирует понимание принципов работы, особенностей конструкции устройств электроники, особенностей их функционирования, методов анализа работы электронных устройств и систем</p> <p>ПК-3.3 Демонстрирует знания принципов построения микропроцессорных систем, применения микроконтроллеров для систем управления электромеханического и электротехнического оборудования</p> <p>ПК-3.4 Демонстрирует знания основных характеристик элементов, являющихся составными частями автоматизированного электропривода, структурных схем и функциональных свойств систем автоматизированного электропривода</p> <p>ПК-3.5 Демонстрирует знания основных методов синтеза и построения систем управления электроприводами, обеспечивающих заданные статические и динамические показатели электропривода</p> <p>ПК-3.6 Демонстрирует навыки разработки и аппаратной реализации систем управления технологическими процессами при помощи программируемых логических контроллеров</p>	Анализ опыта

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1. Структура и объем блоков образовательной программы

Структура образовательной программы бакалавриата включает следующие блоки:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)»;
- Блок 2 «Практика»;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5.1 – Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков 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

### 5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации

Учебный план и календарный учебный график являются составной частью ОПОП ВО и определяют общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

Учебный план — документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Формы государственной итоговой аттестации установлены в соответствии с ФГОС ВО (см. п. 5.5) и находят отражение в программах государственной итоговой аттестации.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Учебный план и календарный учебный график в период реализации ОПОП ВО могут корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

### **5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)**

Рабочие программы дисциплин (модулей) являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя цель и задачи освоения дисциплины, структуру и содержание дисциплины, планируемые результаты освоения дисциплины, соотношенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

### **5.4. Рабочие программы практик**

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик.

Учебная практика:

- ознакомительная;
- по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.

Производственная практика:

- эксплуатационная;
- преддипломная.

Программы практик являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

### **5.5. Программы государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает выполнение, подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и включает:

- программу выпускной квалификационной работы, которая содержит требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.), оценочные средства.

## **5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы**

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью ОПОП ВО.

Рабочая программа воспитания разрабатывается на период реализации образовательной программы и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы в Университете: принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и показатели оценки эффективности.

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы**

Университет располагает на праве собственности и законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы 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 из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

### **6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиоте-

кам), содержащим все издания основной и дополнительной литературы, указанные в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

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

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

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

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

### **6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы**

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

## **6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата 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 отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Электропривод и автоматика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 144 рабочей группой в составе:

ФГБОУ ВО «ДонНТУ»,  
кафедра «Электропривод и автоматизация  
промышленных установок», к.т.н., доцент

(подпись)

П.И. Розкаряка  
(инициалы, фамилия)

ФГБОУ ВО «ДонНТУ», доцент кафедры  
«Электропривод и автоматизация  
промышленных установок», к.т.н., доцент

(подпись)

Д.Н. Мирошник  
(инициалы, фамилия)

ФГБОУ ВО «ДонНТУ», доцент кафедры  
«Электропривод и автоматизация  
промышленных установок», к.т.н., доцент

(подпись)

В.Ф. Борисенко  
(инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей:

заведующий комплексным научно-исследовательским отделом трансформаторов и трансформаторных подстанций научно-исследовательского, проектно-конструкторского и технологического института взрывозащищенного и рудничного электрооборудования (ГУ «НИИВЭ»), к.т.н.

(подпись, МП)

И.Я. Чернов  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Электропривод и автоматизация промышленных установок» 19.03.2024 г., протокол № 9, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника 19.04.2024 г., протокол № 4, и принята Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет» 26.04.2024 г., протокол № 3.

Руководитель ОПОП ВО  
заведующий кафедрой «Электропривод  
и автоматизация промышленных установок»

(подпись)

П.И. Розкаряка  
(инициалы, фамилия)

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

(подпись)

С.Н. Ткаченко  
(инициалы, фамилия)

Декан факультета  
интеллектуальной электроэнергетики  
и робототехники

(подпись)

С.В. Шлепнёв  
(инициалы, фамилия)

Начальник отдела  
учебно-методической работы

(подпись)

О.В. Федоров  
(инициалы, фамилия)

Первый проректор

(подпись)

А.А. Каракозов  
(инициалы, фамилия)



Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Электропривод и автоматизация  
промышленных установок»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Электропривод и автоматизация  
промышленных установок»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Электропривод и автоматизация  
промышленных установок»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20\_\_ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_

Руководитель ОПОП ВО

\_\_\_\_\_  
(место работы, занимаемая должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Электропривод и автоматизация  
промышленных установок»

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(инициалы, фамилия)