

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



ПРИНЯТА

решением Ученого совета
ГОУВПО «ДОННТУ»
протокол № 1
от «17» 02 2023

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

А. Я. Андриенко
«28» 02 2023



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль)

Электромеханические системы автоматизации и электропривод

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная, заочная

Донецк, 2023 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	4
1.4. Перечень сокращений	4
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	5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	8
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
3.1. Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки	10
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	10
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе	10
3.4. Форма обучения.....	10
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ.....	10
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	10
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	10
4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	11
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	12
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	13
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	16
5.1. Структура и объем блоков образовательной программы	16
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график	16
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	16
5.4. Рабочие программы практик.....	16
5.5. Программа государственной итоговой аттестации	16
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.....	17
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	17
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	17
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы	17
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	18
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	18
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	19

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 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность «Электромеханические системы автоматизации и электропривод» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 147.

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 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 147;

– 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»;

– Положение об организации учебного процесса в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», принятое решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ» от 27.04.2018 г., № 3 (в действующей редакции);

– Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом ГОУВПО «ДОННТУ» от 15.11.2019 № 1587;

– 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 (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 «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 магистратуры 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 13.04.02 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.

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);
- 22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака (в сферах автоматизации и роботизации производственных процессов).

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;
- эксплуатационный.

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

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

- электрические машины, трансформаторы, электромеханические комплексы и системы, включая их автоматизацию, управление и регулирование, электромеханические и электротехнические установки низкого и высокого напряжений;
- электрические и электронные аппараты, комплексы и системы электромеханических и электронных аппаратов, автоматические устройства и системы преобразования и управления потоками энергии и информации;
- электрический привод механизмов и технологических комплексов, включая электрические машины, преобразователи электроэнергии, сопрягающие, управляющие и регулирующие устройства, во всех отраслях хозяйства;
- электротехнологические, электромеханические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы жилищно-коммунального хозяйства;

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

Выпускник направления подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность «Электромеханические системы автоматизации и электропривод», 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
20 Электроэнергетика				
1	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	<p>Д Организация и выполнение работ по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом</p> <p>Е Управление деятельностью по эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом</p>	D/01.7 Организация и выполнение работ по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом
				D/02.7 Организация и выполнение работ по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом
				E/01.7 Управление деятельностью по сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом
				E/02.7 Управление деятельностью по техническому обслуживанию технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом
				E/03.7 Организация и выполнение работ по техническому перевооружению и реконструкции технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом
22 Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака				
2	22.006	Профессиональный стандарт «Специалист по механизации, автоматизации и роботизации технологиче-	Д Стратегическое управление развитием производства пищевой продукции на основе раз-	D/01.7 Разработка новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
		ского оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 № 550н	работки и внедрения новых технологий механизации, автоматизации и роботизации производственных процессов	D/02.7 Внедрение новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации промышленных линий по производству пищевой продукции
28 Производство машин и оборудования				
3	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	С Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства	<p>C/01.7 Анализ производственных процессов механосборочного производства с целью выявления этапов, подлежащих автоматизации и механизации</p> <p>C/02.7 Внедрение средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства</p> <p>C/03.7 Контроль за эксплуатацией средств автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства</p>
40 Сквозные виды профессиональной деятельности				
4	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	D Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	<p>D/04.7 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок</p> <p>D/04.7 Подготовка и повышение квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний</p> <p>D/04.7 Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями</p> <p>D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ</p>

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; 40 – Сквозные виды профессиональной деятельности	Научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> – изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; – математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов прикладных программ автоматизированного проектирования и исследований; – проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов; – подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; – организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований; – составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок; – подготовка исходных данных для исследований по проблемам электромеханических систем; – участие в проведении научно-исследовательских работ и экспериментов в области электромеханических систем автоматизации и электропривода.
20 – Электроэнергетика, 28 – Производство машин и оборудования, 22 – Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака	Проектный	<ul style="list-style-type: none"> – сбор и анализ данных для проектирования; – расчет и проектирование технических систем и объектов в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; – разработка проектной и рабочей технической документации, оформление проектно-конструкторских работ; – контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; – проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов; – подготовка технических заданий и планов-

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		<p>графиков по выполнению проектных работ по реконструкции, модернизации и новому строительству электрических сетей и высоковольтного электрооборудования, осуществление контроля за реализацией этих проектов;</p> <p>– подготовка технических по выполнению проектных работ по модернизации систем электропривода и автоматизации технологических процессов;</p> <p>– расчет параметров спроектированных электромеханических систем автоматизации с использованием существующих расчетных программ;</p> <p>– применение новых программно-вычислительных комплексов в области проектирования электромеханических систем.</p>
<p>20 – Электроэнергетика, 28 – Производство машин и оборудования, 22 – Пищевая промышленность, включая производство напитков и табака</p>	<p>Эксплуатационный</p>	<p>– организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;</p> <p>– контроль за соблюдением технологической дисциплины;</p> <p>– обслуживание технологического оборудования;</p> <p>– организация и выполнение работ по техническому обслуживанию, сопровождению эксплуатации технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом;</p> <p>– организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;</p> <p>– внедрение новых технологий и средств механизации, автоматизации и роботизации технологических процессов;</p> <p>– участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и производства новой продукции;</p> <p>– оценка инновационного потенциала новой продукции;</p> <p>– контроль за соблюдением экологической безопасности;</p> <p>– диагностика оборудования электромеханических систем и автоматики.</p>

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки

Специфика направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника определяет направленность образовательной программы «Электромеханические системы автоматизации и электропривод».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «Магистр» 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 120 з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет не более 60 з.е.

Срок обучения по образовательной программе составляет 2 года для очной формы и 2 года 3 месяца для заочной.

3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная, 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, иных источников.

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 магистратуры 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1 Знать методы системного и критического анализа. УК-1.2 Знать методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемных ситуаций. УК-1.3 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; УК-1.4 Уметь разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.5 Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; УК-1.6 Владеть методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Разработка и реализация проектов.	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 Знать этапы разработки, реализации и жизненного цикла проекта. УК-2.1 Знать методы разработки и управления проектами. УК-2.3 Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации; определять целевые этапы, основные направления работ. УК-2.4 Уметь объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта. УК-2.5 Уметь управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.6 Владеть методиками разработки и управления проектом. УК-2.7 Владеть методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Командная работа и лидерство.	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1 Знать методики формирования команд. УК-3.2 Знать методы эффективного руководства коллективами. УК-3.3 Знать основные теории лидерства и стили руководства. УК-3.4 Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; УК-3.5 Уметь сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; УК-3.6 Уметь применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели. УК-3.7 Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для до-

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		стижения поставленной цели. УК-3.8 Владеть методами организации и управления коллективом.
Коммуникация.	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1 Знать правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2 Знать современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках. УК-4.3 Уметь применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. УК-4.4 Владеть методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.1 Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества. УК-5.2 Знать правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.3 Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества. УК-5.4 Уметь анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.5 Владеть навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение).	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1 Знать методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. УК-6.2 Уметь решать задачи собственного личного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; УК-6.3 Уметь применять методики самооценки и самоконтроля; УК-6.4 Владеть технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.

4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа магистратуры 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
Планирование	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки.	ОПК-1.1 Знать методы и средства планирования и организации исследований и разработок. ОПК-1.2 Уметь анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний. ОПК-1.3 Уметь применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок. ОПК-1.4 Владеть навыками проведения анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний. ОПК-1.5 Владеть навыками обоснования перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний.
Исследования	ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.	ОПК-2.1 Знать научную проблематику соответствующей области знаний. ОПК-2.2 Уметь оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. ОПК-2.3 Владеть навыками подготовки и представления отчетов о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ.

4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа магистратуры 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)
Тип профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Способность применять методы создания и анализа моделей	ПК1 Способен применять методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности	ПК-1.1 Знать основные методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; ПК-1.2 Уметь подбирать необходимые методы создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности; ПК-1.3 Владеть навыками практического применения создания и анализа моделей, позволяющих прогнозировать свойства и поведение объектов профессиональной деятельности.	ПС 40.011, Анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип профессиональной деятельности: <i>проектный</i>			
Постановка технических заданий и использование средств автоматизации	ПК-2 Способен формулировать технические задания, разрабатывать и использовать средства автоматизации при проектировании объектов профессиональной деятельности	ПК-2.1 Знать основные методы постановки технических заданий, разработки и использования средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства. ПК-2.2 Уметь подбирать необходимые методы постановки технических заданий, разработки и использования средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства. ПК-2.3 Владеть навыками практической постановки технических заданий, разработки и использования средства автоматизации при проектировании и технологической подготовке производства.	ПС 22.006, Анализ опыта
Умение выбирать серийные и проектировать новые объекты	ПК-3 Способен выбирать серийные и проектировать новые объекты профессиональной деятельности	ПК-3.1 Знать методики выбора серийного оборудования и проектировать новые объекты профессиональной деятельности. ПК-3.2 Уметь выбирать серийное оборудование и проектировать новые объекты управления электромеханических систем и систем автоматизации. ПК-3.3 Владеть навыками выбора серийного оборудования и проектирования новых объектов электромеханических систем и систем автоматизации.	ПС 28.003, Анализ опыта
Тип профессиональной деятельности: <i>эксплуатационный</i>			
Монтаж, , наладка и сдача в эксплуатацию электротехнического оборудования	ПК-4 Способностью к монтажу, регулировке, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию электроэнергетического и электротехнического оборудования	ПК-4.1 Знать методы и технические средства монтажа, регулировки, испытаний и наладки электрооборудования, электромеханических систем автоматизации и электроприводов. ПК-4.2 Уметь осуществлять монтаж, регулировку, испытания, наладку элементов электромеханических систем автоматизации и электроприводов. ПК-4.3 Владеть навыками использования современных цифровых приборов в области электротехники и программного обеспечения для монтажа, регулировки, испытаний, наладки и сдачи в эксплуатацию электромеханических систем автоматизации и электроприводов. ПК-4.4 Владеть способностью к монтажу, регулировке, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию электромеханических систем автоматизации и электроприводов.	Анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Разработка плана технического обслуживания и ремонта электрооборудования	ПК-5 Способен эксплуатировать и проводить ремонт электро-механического оборудования и систем автоматизации	<p>ПК-5.1 Знать правила технической эксплуатации и обслуживания электромеханического оборудования и систем автоматизации, включая: повседневную эксплуатацию и техническое обслуживание в процессе работы оборудования, плановые осмотры и ремонты.</p> <p>ПК-5.2 Уметь осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание электромеханического оборудования и систем автоматизации в соответствии с действующими правилами.</p> <p>ПК-5.3 Владеть навыками проведения испытания и ремонта электромеханического оборудования и систем автоматизации.</p>	ПС 20.002, Анализ опыта

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем блоков образовательной программы

Структура образовательной программы магистратуры 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 магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 45
Блок 2	Практика	не менее 45
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы магистратуры		120

5.2. Учебный план, включая календарный учебный график

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

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может 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), а также аннотации к ним являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя 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 по получению первичных навыков работы с программным обеспечением применительно к области (сфере) профессиональной деятельности;
- производственная практика: технологическая;
- производственная практика: преддипломная.
- производственная практика: научно-исследовательская работа.

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. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает подготовку к процедуре защиты и защите выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и 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, календарный план воспитательной работы

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

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).

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 ограниченными возможностями здоровья 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 70 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

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 магистратуры) 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 программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Организация принимает участие на добровольной основе.

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

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры 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 магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры 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 «Электромеханические системы автоматизации и электропривод» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ от 28.02.2018 г., № 147, рабочей группой в составе:

ГОУВПО «ДОННТУ», заведующий кафедрой
«Электропривод и автоматизация
промышленных установок», к.т.н., доцент


(подпись)

П.И. Розкаряка
(инициалы, фамилия)

ГОУВПО «ДОННТУ», доцент кафедры
«Электропривод и автоматизация
промышленных установок», к.т.н., доцент


(подпись)

Д.Н. Мирошник
(инициалы, фамилия)

ГОУВПО «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» 07.02.2023 г., протокол № 8, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника 16.02.2023 г., протокол № 2, и принята Ученым советом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» 17.02.2023 г., протокол № 1.

Руководитель ОПОП ВО,
заведующий кафедрой «Электропривод
и автоматизация промышленных установок»,
к.т.н., доцент


(подпись)

П.И. Розкаряка
(инициалы, фамилия)

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


(подпись)

С.Н. Ткаченко
(инициалы, фамилия)

Декан ФИЭР


(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)