МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКИЙ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ – ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» В Г. ЗЕРНОГРАДЕ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 584B07C0339DBE68C78EB54A7DFECB36CE19241C
Владелец: Бутенко Александр Федорович
Действителен: с 10.02.2022 по 06.05.2023

УТВЕРЖДАЮ.
Директор

_____А.Ф. Бутенко

« 20 » апреля 2023 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность программы
Электроснабжение

Квалификация выпускника «Магистр»

Форма обучения – очная, заочная

Год начала подготовки - 2023

Зерноград 2023 г.

РАЗРАБОТЧИКИ ОПОП:

Председатель методической комиссии по направлениям подготовки 13.03.02 и 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» энергетического факультета

_____ Забродина О.Б.

«17» 04 2023 г.

Декан энергетического факультета

_____ Украинцев М.М.

«17» 04 2023 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник Зерноградского района электрических сетей «Азовские межрайонные электрические сети» филиал АО «Донэнерго»

_____ Тлячев А.А.

МП «18» 04 2023 г

Директор ЗАО «Зерноградагропромэнерго»

_____ Алиева Н.О.

МП «18» 04 2023 г.

Генеральный директор ООО «Промышленная точка»

_____ Саратова Е.А.

МП «17» 04 2023 г.

ОПОП рассмотрена и одобрена Ученым советом Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ

Протокол от «20» апреля 2023 г №10.

Директора _____ А.Ф. Бутенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ……..….. 4
1.1. Определение ОПОП ….…….. 4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ……...…… 4
1.3. Общая характеристика ОПОП ……..…… 5
1.3.1 Цели и задачи ОПОП ……..... 5
1.3.2. Срок получения образования по программе магистратуры…….…. 5
1.3.3 Трудоемкость ОПОП ……..... 6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ……. 6
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ…… 7
2.1. Области и сферы профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников …….……... 7
2.2. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников ….. 7
2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников …… 7
2.4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО …… 7
2.5. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом …….. 8
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ …… 9
3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения …… 9
3.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения ……. 10
3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения ……. 11
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП……..…… 14
4.1. Календарный учебный график……...…… 14
4.2. Учебный план……..…… 14
4.3. Рабочие программы дисциплин……. 15
4.4. Программы практик…… 15
4.5. Программа государственной итоговой аттестации…….……. 16
5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ …… 17
5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы магистратуры ……...……...…… 17
5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП …….. 19
5.3. Материально-технические обеспечение программы магистратуры …… 19
5.4. Финансовое обеспечение программы магистратуры …….…… 21
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ……..……. 22
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП ….……...…….. 23
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации……..…… 23
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ……...……... 23
8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ...…….. 25
9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ……. 27
10. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ…… 29

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Определение ОПОП

Основная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП, программа магистратуры), реализуемая Азово-Черноморским инженерным институтом – филиалом ФГБОУ ВО Донской ГАУ по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» и направленности «Электроснабжение».

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры

- Федеральный закон Российской Федерации: «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», утвержденный приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 147;
- Профессиональный стандарт «Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2016г. №551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 октября 2016 г., регистрационный № 44020);
- Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014г. №121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 №301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 №636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 №1383;
- Другие нормативно-методические документы Министерства образования и науки РФ;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет», утвержденный приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 8 июля 2015г. №94-у
- Положение об Азово-Черноморском инженерном институте – филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донской государственный аграрный университет» в г. Зернограде (далее - Институт), утверждённое приказом ректора ФГБОУ ВО Донской ГАУ от 8.07.2015 №94-у;
- Положение о магистерской подготовке. Рассмотрено на заседании Ученого совета Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Донской ГАУ, протокол № 3 от 28.09.2017, введено в действие приказом по Институту от 02.10.2017г. № 296–О;
- Положение о выпускной квалификационной работе магистра. Рассмотрено на заседании Ученого совета Азово-Черноморского инженерного института ФГБОУ ВО Дон-

ской ГАУ, протокол № 3 от 28.09.2017, введено в действие приказом по Институту от 18.10.2017г. № 324–О;

- Другие локальные нормативные акты Института.

1.3. Общая характеристика ОПОП магистратуры

1.3.1 Цели и задачи ОПОП

Цель настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования – обеспечение комплексной и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных магистров в области электроснабжения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника».

Задачей реализации ОПОП является формирование у выпускников гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, углубленной профессиональной подготовки в области электроснабжения. Освоение ОПОП позволяет выпускникам успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными (общекультурными) и предметно-специализированными (профессиональными) компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Конкретизация общей цели осуществляется содержанием последующих разделов ОПОП, она отражена в совокупности компетенций как результатов её освоения.

В области воспитания задачей реализации ОПОП является формирование у выпускников социально-личностных качеств: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникативности, толерантности, и повышение их общей культуры.

В области профессионального практико-ориентированного обучения задачей настоящей ОПОП является формирование у обучающихся следующих навыков. Выпускник настоящей ОПОП должен:

- обладать общенаучными и инженерными знаниями, практическими навыками универсальными компетенциями, гарантирующими высокое качество подготовки к профессиональной деятельности в области электроснабжения;

- работать в приоритетных направлениях электроэнергетики, проявлять высокий профессионализм в области производства и применения технических объектов, процессов и систем электроснабжения;

- проявлять независимость мышления, творческий подход к решению комплексных инженерных проблем в области электроэнергетики и электротехники;

- вносить значительный вклад в повышение конкурентоспособности предприятий и организаций, работающих в области электроснабжения потребителей, в том числе за счет создания и применения энергосберегающих технологий, быть способным принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях;

- демонстрировать стремление и способность к непрерывному образованию, совершенствованию и превосходству в профессиональной среде через участие в профессиональных сообществах, осуществление наставнической и инновационной деятельности.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

По ОПОП созданы условия для обучения лиц с ограниченными возможностями.

1.3.2. Срок получения образования по программе магистратуры

Нормативный срок освоения настоящей ОПОП ВО, включая последипломный отпуск, составляет для очного обучения два года, для заочного – два года пять месяцев. Срок освоения ОПОП ВО при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

Срок получения образования по программе магистратуры:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года;

- в заочной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года и 5 месяцев;

- при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения;

- при обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на шесть месяцев по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3.3 Трудоемкость ОПОП

Общая трудоемкость освоения ОПОП определена в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению в 120 зачетных единиц трудоемкости вне зависимости от формы обучения, и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП. Объем программы магистратуры, реализуемой за один учебный год, составляет не более 70 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану и т.д. Одна зачетная единица трудоемкости равна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Условия приема в магистратуру определяются Приказом Министерства образования и науки РФ от 14 октября 2015 г. № 1147 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и Правилами приема в ФГБОУ ВО Донской ГАУ. Прием в магистратуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных испытаний, проводимых Институтом самостоятельно.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ

2.1. Области и сферы профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников

- 20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники);
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

2.2. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

- научно-исследовательский;
- технологический.

2.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- электроэнергетические системы и сети;
- системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов;
- организационные подразделения систем управления научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики.

2.4. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

- Профессиональный стандарт 20.035 «Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2016г. №551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 октября 2016 г., регистрационный № 44020);
- Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014г. №121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692).

2.5. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
1	2	3	4	5	6
Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
A	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы	6	Регулирование частоты электрического тока	A/01.6	6
			Регулирование перетоков активной мощности	A/02.6	6
			Производство переключений в электроустановках	A/05.6	6
			Принятие решения о разрешении вывода в ремонт и ввода в работу линий электропередачи, оборудования и устройств, выполняемое непосредственно перед началом переключений	A/06.6	6
			Предотвращение развития нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	A/07.6	6
			Ликвидация нарушения нормального режима электрической части энергосистемы	A/08.6	6
			Создание наиболее надежной послеаварийной схемы электрических соединений объектов электроэнергетики	A/09.6	6
			Рассмотрение диспетчерских заявок на изменение эксплуатационного состояния или технологического режима работы объектов диспетчеризации	A/12.6	6
			Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях	A/13.6	6
B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	B/01.6	6
			Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	B/02.6	6

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

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

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи. УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации). УК-1.3. Формирует возможные варианты решения задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Демонстрирует понимание принципов командной работы (знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом). УК-3.2. Руководит членами команды для достижения поставленной задачи.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1. Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке. УК-4.2. Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык. УК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.1. Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций. УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий.
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. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.

3.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Планирование	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки.	ОПК-1.1. Формулирует цели и задачи исследования. ОПК-1.2. Определяет последовательность решения задач. ОПК-1.3. Формулирует критерии принятия решения.
Исследования	ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.	ОПК-2.1. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи. ОПК-2.2. Проводит анализ полученных результатов. ОПК-2.3. Представляет результаты выполненной работы.

3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (профессиональный стандарт, анализ опыта)
1	2	3	4	5
Тип задач профессиональной деятельности: ***научно-исследовательский***				
Анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований.	Электроэнергетические системы и сети; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; организационные подразделения систем управления научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики. .	ПК-1. Способен обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты научных исследований, проводить патентные исследования.	ПК-1.1 Разрабатывает планы и методические программы проведения научных исследований. ПК-1.2 Собирает и изучает научно-техническую информацию по теме исследований. ПК-1.3 Проводит анализ и обобщает научные данные, результаты экспериментов. ПК-1.4 Проводит поиск и отбор патентной информации. ПК-1.5 Оформляет отчет о патентных исследованиях и подготавливает первичные материалы к патентованию изобретений.	- Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014г. №121н. - Анализ опыта.
Создание математических моделей объектов профессиональной деятельности. Разработка планов и программ проведения исследований.	Электроэнергетические системы и сети; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; организационные подразделения систем управления научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики.	ПК-2. Способен применять методы моделирования и исследования объектов системы электроснабжения	ПК-2.1 Создает и анализирует модели объектов системы электроснабжения. ПК-2.2 Исследует полученные модели объектов системы электроснабжения. ПК-2.3 Разрабатывает математические модели надежности систем электроснабжения.	- Анализ опыта.

1	2	3	4	5
Тип задач профессиональной деятельности: ***технологический***				
Разработка мероприятий по повышению эффективности технологических процессов в электроэнергетике.	Электроэнергетические системы и сети; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; организационные подразделения систем управления научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики.	ПК-3. Способен обосновывать текущий и прогнозируемый электроэнергетический режим системы электроснабжения.	ПК-3.1 Анализирует текущий и прогнозирует возможный электроэнергетический режим системы электроснабжения. ПК-3.2 Рассчитывает пропускную способность электрических сетей. ПК-3.3 Оценивает программы энергосбережения в системах электроснабжения. ПК-3.4 Оценивает показатели надежности системы электроснабжения. ПК-3.5 Разрабатывает мероприятия по обеспечению надежности систем электроснабжения.	- Профессиональный стандарт «Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2016г. №551н. - Анализ опыта.
Оценка эффективности управляющих воздействий на объекты системы электроснабжения. Оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых техники и технологий.	Электроэнергетические системы и сети; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; организационные подразделения систем управления научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики.	ПК-4. Способен оценивать эффективность управляющих воздействий на объекты системы электроснабжения	ПК-4.1 Определяет объем управляющих воздействий на объекты системы электроснабжения. ПК-4.2 Определяет экономически эффективные мероприятия по управлению режимами работы системы электроснабжения. ПК-4.3 Проводит технико-экономическую оценку инновационных проектов в электроэнергетике. ПК-4.4 Реализует мероприятия по обеспечению безопасности работ на объектах системы электроснабжения.	- Профессиональный стандарт «Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2016г. №551н. - Анализ опыта.

1	2	3	4	5
Разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья.	Электроэнергетические системы и сети; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; организационные подразделения систем управления научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики.	ПК-5. Способен реализовывать мероприятия по повышению качества электрической энергии в системах электроснабжения.	ПК-5.1 Рассчитывает и измеряет показатели качества электрической энергии. ПК-5.2 Оценивает необходимость регулировки частоты электрического тока и напряжения в электрической сети. ПК-5.3 Реализует мероприятия по обеспечению качества электрической энергии.	- Профессиональный стандарт «Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2016г. №551н. - Анализ опыта.
Разработка мероприятий по эффективному использованию средств диспетчерского и технологического управления.	Электроэнергетические системы и сети; системы электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, транспортных систем и их объектов; организационные подразделения систем управления научно-производственными объединениями, научными, конструкторскими и проектными организациями, функционирующими в областях электротехники и электроэнергетики.	ПК-6. Способен использовать функциональные возможности средств диспетчерского и технологического управления.	ПК-6.1 Применяет программные и информационно-измерительные комплексы для решения задач диспетчерского и технологического управления. ПК-6.2 Применяет технические средства диспетчерского и технологического управления.	- Профессиональный стандарт «Работник по осуществлению функций диспетчера в сфере оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2016г. №551н. - Анализ опыта.

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

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации и каникул студентов. В соответствии с действующими законодательными нормами и уставом вуза устанавливаются основные параметры учебного графика, который является частью учебного плана.

4.2. Учебный план

Учебный план является основным документом, регламентирующим учебный процесс.

В учебном плане в академических часах выделяется объём контактной работы обучающихся с педагогическими (научно-педагогическими) работниками (по видам учебных занятий) и самостоятельная работа обучающихся.

В учебном плане отображается логическая последовательность дисциплин (модулей), практик, в том числе НИР, государственной итоговой аттестации, обеспечивающих формирование компетенций и их трудоемкость.

Учебный план содержит следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», включающий дисциплины, относящиеся как к обязательной, так и к вариативной части образовательной программы.

Блок 2 «Практика», относящийся к вариативной части образовательной программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации «Магистр».

В обязательной части первого блока (Б.1) указывается перечень базовых дисциплин, которые являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности программы.

В вариативной части первого блока (Б.1) формируется перечень и последовательность дисциплин определяющих направленность ОПОП. Вариативная часть дает возможность приобретения знаний, умений и навыков, определяемых содержанием направленности программы, позволяет обучающемуся освоить компетенции, необходимые для успешной профессиональной деятельности.

Основная профессиональная образовательная программа предусматривает возможность освоения дисциплин по выбору и факультативных дисциплин, в том числе специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственные практики, направленные на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Способ проведения практик – стационарная, выездная.

Практики проводятся в следующих формах:

- дискретно, по видам практик - путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики;

- дискретно**,** по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Возможно сочетание дискретного проведения практик по их видам и по периодам их проведения.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» (ГИА) входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы про-

межуточной аттестации.

Учебные планы разрабатываются с применением специальных программных пакетов GosInsp и УП ВО (для GosInsp).

4.3 Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин (Блок 1 «Дисциплины (модули)») являются неотъемлемой частью ОПОП.

В рабочих программах дисциплин (модулей) сформулированы: цели освоения учебной дисциплины; место учебной дисциплины в структуре ОПОП; перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; объем учебной дисциплины и виды учебной работы; содержание учебной дисциплины. Описаны образовательные технологии, оценочные средства для текущего контроля успеваемости и результатов освоения учебной дисциплины. Приведено учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины, материально-техническое обеспечение учебной дисциплины.

К рабочей программе каждой дисциплины прикладывается фонд оценочных средств для промежуточной аттестации.

Состав, основное содержание и структурно-логические связи содержания учебных дисциплин представлены в виде аннотаций к рабочим программам. Рабочие программы учебных дисциплин прилагаются к ОПОП.

4.4. Программы практик

Программы практик (Блок 2 «Практики») являются неотъемлемой частью ОПОП.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Все виды практики проводятся в соответствии с действующими базовым и актуализированными учебными планами. Заранее ведется подготовительная работа: составляются программы практики, подбираются базы практики, оформляется необходимая документация по организации и проведению практики. Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются в ОПОП по каждому виду практики. ОПОП по направлению 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника», направленность «Электроснабжение» предусмотрены следующие виды практик:

- учебная практика, ознакомительная практика;
- производственная практика, научно-исследовательская работа;
- производственная практика, технологическая практика;
- производственная практика, преддипломная практика.

Целью **учебной практики, ознакомительной практики** является выполнение практических учебных, учебно-исследовательских, научно-исследовательских, творческих заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Учебная практика, ознакомительная практика осуществляется дискретно (то есть путем чередования в календарном учебном графике учебного времени для проведения практики с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий) при обеспечении логической и содержательно-методической взаимосвязи между теоретическим обучением и содержанием практики.

Производственная практика, научно-исследовательская работа – это форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая ему изучить научно-техническую информацию по заданной теме, провести расчеты по разработанному алгоритму с применением сертифицированного программного обеспечения, участвовать в экспериментах, составлять описания проводимых исследований, анализ и обобщение результатов.

Научно-исследовательская работа ведется студентом в течение всего срока обучения, в объеме часов, предусмотренных учебным планом под руководством закрепленного за ним приказом научного руководителя по теме, утвержденной директором института, и имеет целью практическое закрепление теоретических знаний специальным дисциплинам учебного плана.

Производственная практика, технологическая практика выполняет функцию общепрофессиональной подготовки студентов. Практика проводится после прохождения соответствующих теоретических дисциплин и имеет целью обеспечение непрерывности и последовательности в овладении студентами профессиональной деятельности согласно требованиям к уровню подготовки магистров в области электроснабжения, а также закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

Производственная практика проходит преимущественно на специализированных предприятиях на основе договоров, заключенных между предприятиями и институтом, в том числе на базах практики – предприятиях, с которыми заключены долгосрочные договоры на практику студентов.

Производственная практика, преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденным рабочим учебным планом.

Преддипломная практика направлена на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по избранной магистерской программе, подготовку к будущей профессиональной деятельности.

На преддипломную практику направляются студенты, имеющие утвержденную тему выпускной квалификационной работы (ВКР).

Сроки прохождения практик определяются календарным учебным графиком.

К программам практик в обязательном порядке прикладываются фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

4.5 Программа государственной итоговой аттестации

Формой государственной итоговой аттестации обучающихся в Институте по образовательным программам магистратуры является защита ВКР (включая подготовку к защите и процедуру защиты), которая выполняется в виде магистерской диссертации (далее – МД).

МД является самостоятельным исследованием, связанным с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистр (расчетно-проектная, экспериментально-исследовательская), выполняемым под руководством научного руководителя (для работ, выполняемых на стыке направлений, - с привлечением научных консультантов). Она содержит совокупность результатов и научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты, и свидетельствует о способностях автора проводить самостоятельные научные исследования, опираясь на теоретические знания и практические навыки.

МД выполняется в течение всего срока обучения в Институте на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом. Подготовка к защите и процедура защиты МД производится в сроки, установленные календарным учебным графиком.

В программе ГИА указываются формы и особенности её реализации.

К программе ГИА прикладывается фонд оценочных средств ГИА.

5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

5.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы бакалавриата

Учебный процесс обеспечивается путём приобретения учебно-методической литературы, рекомендованной в качестве обязательной и основной в программах дисциплин, предусмотренных рабочими учебными планами программы.

Обеспечение учебно-методической литературой осуществляется через библиотечный фонд института. Рекомендуемая учебно-методическая литература имеется в достаточном количестве в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Источниками комплектования фонда библиотеки являются центральный библиотечный коллектор «БИБКОМ», Департамент научно-технологической политики и образования Минсельхоза России, ассоциация Агрообразование, издательство КолосС, «Академия», «Кнорус», «Инфра-М», «Юрайт», «Лань-Трейд» и другие издательства. Пополняется фонд изданиями преподавателей института.

Существует обмен между институтом и профильными ВУЗами как на бесплатной, так и платной основе.

В составе фонда учебная, методическая литература по всем изучаемым дисциплинам; научные, реферативные, справочные и периодические издания, диссертации и авторефераты. Идет пополнение информацией на электронных носителях.

Библиотека института в целом имеет достаточное количество современных учебников и учебных пособий по всем блокам дисциплин и постоянно пополняется научной литературой и периодическими изданиями соответствующего профиля.

Библиотечный фонд института составляет 498485 экземпляров, из них учебной и учебно-методической литературы 325514 экземпляра.

В качестве дополнительной литературы в институте используется любая учебная литература, не рекомендованная УМО или Министерством образования и науки Российской Федерации. Приобретение дополнительной литературы не ограничено, но контролируется. В библиотеке института имеются 36638 наименования официальных изданий, используемых студентами в качестве дополнительных источников информации.

Основными периодическими изданиями являются научно-популярные журналы и информационные издания. Институтом ежегодно производится подписка на научные периодические издания по профилям реализуемых образовательных программ. В текущем году подписка на журналы составляет 28 названий. Широко используются в учебном процессе и газеты 10 наименований.

Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными ВУЗами и другими организациями через INTERNET осуществляется для студентов бесплатно с соблюдением требований международных договоров и законодательства Российской Федерации в области интеллектуальной собственности. Студенты имеют доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам. Для них формируются справочные материалы, в которых указаны электронные адреса наиболее интересных для наших студентов материалов. Широко используются открытые ресурсы научной электронной библиотеки.

Согласно требованиям ФГОС ВО, каждый студент в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечать техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».)

Обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде (http://ачгаа.рф/nash-vuz/elektronnaya-informatsionno-obrazovat).

Студенты, в соответствии с требованиями ФГОС ВО, имеют доступ к следующим электронно-библиотечным системам:

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (www.biblioclub.ru), включающей около 23601 наименование электронных книг, монографий, периодических изданий, справочников, энциклопедий и словарей. Взаимодействие с ЭБС осуществляется на основании договора с ООО «НексМедиа» №. 501-01/20 от 22.01.2020 г. Количество доступных ключей – 4000;

- ЭБС «Лань» (www.lanbook.com), согласно договору №618 от 05.06.2020 г. с ООО «Издательство «Лань»;

- справочная правовая система (СПС) «КонсультантПлюс: ВерсияПроф» (www.consultant.ru), версия 4015.00.02 на 50 раб. мест, согласно договору о правовой поддержке ИТС ПРОФ ВУЗ с Региональным информационным центром (РИЦ) «Информ-Групп» г. Ростов-на-Дону, лицензия № 480096, бессрочная.

Институтом по договорам с ЭБС были приобретены 42 электронных учебника ЭБС «Лань» и ООО «Издательство Лань» (договор №709 от 15.12.2020 г. и договор №712 от 15.12.2020 г.)

Ведется и активно используется студентами Электронный каталог (99240 записей), Электронная библиотека методических и учебных пособий, изданных в институте – имеется 1845 текстов. Есть электронные учебники преподавателей Института и Медиатека – 51 CD. Ведется БД ВКР – 3776 текстов, размещена в ЭБС библиотеки.

Электронный каталог установлен в локальной сети Института, 2 электронных читальных залах, отделах библиотеки и применяется для справочной работы. Для читателей в библиотеке имеются 25 компьютеров с доступом в «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

–доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

–фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

–проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

–формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

–взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

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 Разработана инструкция о порядке регистрации и условиях доступа к электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде вуза (http://ачгаа.рф/files/achii/insructionELS.pdf).

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и

подлежит ежегодному обновлению.

5.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП

Реализация программы магистратуры обеспечивается руководящими и педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация педагогических работников организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

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

Доля педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет более 70 процентов.

Доля педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенных к целочисленным значениям) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы осуществляется штатным научно-педагогическим работником Института, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Подготовку магистров по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» осуществляет квалификационный профессорско-преподавательский состав. Состав научно-педагогических работников соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Научно-педагогические работники Института получают дополнительное профессиональное образование по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

5.3. Материально-технические обеспечение программы магистратуры

Азово-Черноморский инженерный институт ФГБОУ ВО Донской ГАУ располагает семью учебными корпусами, спортивным корпусом и учебными полигонами. В вузе имеется более 160 учебных аудиторий и кабинетов, читальный зал, учебные мастерские, редакционно-издательский отдел, научные лаборатории, актовый зал и библиотека. Все корпуса располагаются компактно, что упрощает организацию учебного процесса. Каждая кафедра имеет свою учебно-лабораторную базу.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин, осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки магистерской диссертации, а также обеспечения проведения практик.

Учебно-лабораторная база большинства кафедр оснащена типовым учебным и научным оборудованием заводского и собственного изготовления. Выпускающие кафедры и научно-

исследовательские лаборатории имеют оборудование, позволяющее на должном уровне организовывать учебный процесс и научные исследования.

Компьютеризация учебного процесса реализована в 26 компьютерных классов. Количество компьютеров для учебных целей – 398, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института. Имеется удаленный доступ к ЭБС «Лань» и ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

Кафедры «Математика и биоинформатика» и «Техническая механика и физика», проводящие занятия по дисциплинам «Дополнительные главы математики (в т.ч. оптимизация)» и «Теория и практика инженерного исследования», располагают комплексом учебных и учебно-исследовательских лабораторий, которые достаточно полно оснащены оборудованием, приборами, инструментом, включая вычислительную технику.

Кафедра «Гуманитарные дисциплины и иностранные языки», проводящая занятия по дисциплинам «Историко-философские аспекты научного знания» и «Иностранный язык», располагает комплексом учебных и учебно-исследовательских аудиторий, которые достаточно полно оснащены оборудованием, включая современные информационно-коммуникативные средства. На кафедре ведётся медиатека – имеется около 70 электронных изданий. Отдельные аудитории оснащены мультимедийным оборудованием, включающим проекторы, экраны настенные, системные блоки в комплекте с мониторами. Имеется мультимедийный класс, в состав которого входит стандартное оборудование – персональные компьютеры, располагающий программным средством по изучению иностранных языков (английский, немецкий).

Выпускающая кафедра «Электроэнергетика и электротехника», реализующая большинство дисциплин программы магистратуры имеет семь специализированных аудиторий:

Лаборатория метрологии, стандартизации и сертификации 1-222.

Лаборатория систем электроснабжения 1-223.

Лаборатория теоретических основ электротехники 1-225.

Лаборатория электротехники и основ электроники 1-226.

Лаборатория релейной защиты и автоматизации систем электроснабжения 1-321.

Лаборатория монтажа электрооборудования и средств автоматизации 1-322.

Лаборатория электропитающих систем и электрических сетей 1- 324.

Кафедра имеет компьютерный класс (ауд. 1-225) на 9 рабочих мест с выходом в академическую сеть и Интернет, который широко используется при изучении методов моделирования, методов научных исследований, при выполнении курсовых и проектов и ВКР, в расчетах электрических систем, электромагнитных полей методами численного моделирования, в лабораторном практикуме. На кафедре имеются принтеры, плоттер, мультимедийное оборудование, телевизор для просмотра учебных фильмов. В специализированных аудиториях кафедры расположены: комплект типового лабораторного оборудования «Электроэнергетика» ЭЭ1-ОРСК-Н-К (Однолинейная модель распределительной электрической сети с измерителем показателей качества электроэнергии) и ЭЭ1-НЗ-С-К (Модель одномашинной электрической системы с узлом комплексной нагрузки и релейной защитой); лабораторные и испытательные стенды (14 шт.) для снятия защитных характеристик реле, стенды с различными, в том числе и современными видами защит, реле и иного оборудования, используемого в электроэнергетических системах автоматики и телемеханики, трансформаторы тока ТПЛ-10; ТК-20; ВАФ-85М; электромагнитные реле типа РТ-40; РТВ-1; РН-53; РП-25; РП-252; РП-255; РУ-21; индукционные реле - РТ-80; РТ-85, полупроводниковые реле, блоки релейной защиты различного типа и назначения, комплект К-505, статический анализатор качества напряжения (САКН), анализатор несинусоидальности (АН), комплект ЗТИ-0,4; переносные измерительные приборы – 6 шт.; универсальные стенды "Уралочка" – 24 шт.

Лаборатории укомплектованы электротехническими приборами и различного рода оборудованием: генераторы частоты, источники питания, измерительные приборы, измеритель-

ные приборы, осциллографы, магазин сопротивлений, амперметры, вольтметры с разными пределами измерений и различных измерительных систем, в том числе цифровые, катушка индуктивности, нагрузочные устройства – мощные лампы накаливания, четырехполюсник, воздушный трансформатор; трансформатор тока щитовой, трансформатор тока лабораторный, трансформатор 220/12 В, ЛАТРы, клещи токоизмерительные, мосты Р-333 и Р556, магазины сопротивлений и емкостей, образцовая индуктивность, генератор сигналов, электронный вольтметр, стабилизатор напряжения СН-500, а также другие измерительные приборы практически всех измерительных систем, плакаты, осциллографы электронно-лучевые, осциллографы с программным обеспечением.

Институт имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования (1-314а). Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

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

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Институт располагает необходимой информационной, научной, учебно-лабораторной базой, обеспечивающей выполнение требований ФГОС ВО и учебных программ в части реализации планов лекционных, лабораторно-практических занятий и других видов работ.

5.4. Финансовое обеспечение программы магистратуры

Финансовое обеспечение реализации 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 образования и науки Российской Федерации. Пункт 10 постановления Правительства Российской Федерации от 26 июня 2015г. №640 «О порядке формирования государственного задания на оказание государственных услуг (выполнение работ) в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания».

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вопрос воспитания обучающихся является одной из центральных направлений в деятельности института, носит комплексный, системный характер. Рабочая программа воспитания обучающихся и календарный план воспитательной работы утверждаются директором, решают следующие основные задачи:

– формирование культурного человека, специалиста, гражданина, культурных норм и установок у обучающихся;

– формирование здорового образа жизни;

– создание условий для творческой и профессиональной самореализации личности студента;

– организация досуга студентов во внеучебное время.

В вузе создана оптимальная социально-педагогическая среда по следующим направлениям саморазвития и самореализации личности:

– организация гражданско-патриотического воспитания;

– пропаганда здорового образа жизни;

– обеспечение вторичной занятости студентов;

– анализ проблем молодежи и организация психологической поддержки, консультационной помощи;

– профилактика правонарушений, наркомании и ВИЧ-инфекции;

– информационное обеспечение;

– содействие работе общественных организаций, клубов и молодежных объединений;

– создание системы морального и материального стимулирования преподавателей и студентов, активно участвующих в организации внеучебной работы;

– организация культурно-массовых, спортивных, научных мероприятий;

– научное обоснование существующих методик, поиск и внедрение новых технологий, воспитательного воздействия, создание условий для их реализации;

– развитие материально-технической базы объектов, занятых внеучебными мероприятиями;

– создание условий для реализации права инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на получение образования, их социальной адаптации, безбарьерной архитектурной среды для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов по территории и в зданиях Института.

Студенты посещают спортивные секции института и города по 10 видам спорта. Ежегодно они совместно с сотрудниками участвуют в спартакиаде по 6 видам спорта, победителям которой вручаются кубки и грамоты. Мероприятия проходят в праздничной, торжественной обстановке (парад открытия, подведение итогов, награждение победителей и призеров).

На базе института функционирует спортивный комплекс, в состав которого входят:

– большой спортивный зал;

– малый гимнастический зал;

– тренажерный зал с комплектом тренажерного оборудования.

7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОПОП

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Качество подготовки студентов оценивается через: текущий контроль, промежуточную аттестацию; результаты государственной итоговой аттестации; количество научно-исследовательских работ и докладов на студенческих конференциях; сферу профессиональной деятельности выпускников (отсутствие рекламаций с места работы); действующую систему менеджмента качества..

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП в части освоения компетенций разработаны соответствующие фонды оценочных средств.

Оценочные средства текущего контроля (включенные в структуру рабочих программ дисциплин и программ практик) и фонды оценочных средств для промежуточной аттестации включают:

– оценочные средства результатов освоения материалов (контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы);

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков.

Непосредственное руководство магистрантами осуществляется научными руководителями. Научный руководитель осуществляет непосредственное руководство образовательной и научной деятельностью магистранта, подготовкой магистерской диссертации.

Текущий контроль осуществляется научным руководителем магистранта в форме индивидуальной работы и консультаций, периодического обсуждения полученных результатов.

Средствами контроля научно-исследовательской деятельности магистрантов является обязательная апробация научных результатов путем изложения в докладах на научных конференциях, симпозиумах, семинарах, а также публикаций в научных изданиях.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация (ГИА) выпускников является обязательной. К ней допускаются обучающиеся после освоения ими ОПОП в полном объеме согласно Порядку проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 №636 и Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (рассмотрено на заседании ученого совета, протокол № 3 от 28.09.2017 г., приказ от 18.10.2017 г. № 331-О).

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника Института к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО.

Фонд оценочных средств ГИА включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате

освоения ОПОП

- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

ГИА проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (ВКР), которая выполняется в виде магистерской диссертации (МД), включая подготовку к защите и процедуру защиты.

МД представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются Положение о выпускной квалификационной работе магистра (рассмотрено на заседании ученого совета, протокол № 3 от 28.09.2017 г., приказ от 18.10.2017 г. № 324-О).

МД выполняется в течение всего срока обучения в Институте на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом. Подготовка к защите и процедура защиты МД производится в сроки, установленные календарным учебным графиком.

Темы МД определяются выпускающей кафедрой в соответствии с направлением, направленностью и программой подготовки магистратуры. Темы должны быть связаны с решением задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится магистр. Студент может предложить собственную тему с обоснованием целесообразности ее разработки.

Темы МД утверждаются приказом директора Института.

В процессе подготовки и защиты МД студент должен продемонстрировать:

– способность к самостоятельному творческому мышлению;

– владение методами и методиками научных исследований, выполняемых в процессе работы;

– способность к научному анализу результатов исследований, разработке защищаемых положений и выводов, полученных в работе;

– умение оценить возможности полученных результатов в научной, преподавательской и практической деятельности.

Законченная МД проходит проверку на объем заимствования в соответствии с «Порядком проверки текстов выпускных квалификационных работ на объем заимствования и размещения их в электронно-библиотечной системе института» (рассмотрено на заседании ученого совета, протокол № 3 от 28.09.2017 г., приказ от 06.10.2017 г. № 309-О) и направляется на рецензирование в соответствии с «Порядком рецензирования выпускных квалификационных работ по образовательным программам высшего образования» (рассмотрено на заседании ученого совета, протокол № 3 от 28.09.2017 г., приказ от 20.10.2017 г. № 345-О).

Студент целиком и полностью несет ответственность за качество и своевременность выполнения МД, в том числе за содержание, оформление, соответствие текста МД требованиям стандартов, оригинальность, достоверность полученных результатов, обоснованность авторских предложений, отсутствие неправомочных заимствований и т.п.

ГИА осуществляется государственными экзаменационными комиссиями (ГЭК).

Государственная экзаменационная комиссия:

– определяет соответствия подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО и уровня его подготовки;

– принимает решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче выпускнику документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Защита МД производится на заседании ГЭК в установленные сроки.

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

Наряду с классическими формами обучения на выпускающих кафедрах и кафедрах, осуществляющих учебный процесс в рамках ОПОП, предусматривается:

– использование интерактивных форм обучения: проблемных лекций, игрового проектирования, исследований конкретных производственных ситуаций, имитационного обучения и иных интерактивных форм в объеме не менее 25% от объема аудиторной работы.

– приглашение ведущих специалистов для проведения мастер-классов по дисциплинам;

– применение образовательных баз знаний и информационных ресурсов глобальной сети Internet для расширения возможностей изучения дисциплин учебного плана и ознакомления с последними достижениями в различных отраслях науки и техники;

– применение ПК и программ компьютерной графики при изучении материала дисциплин, прохождении практик, выполнении научно-исследовательской работы, реализации этапов ГИА.

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрено использование разработок кафедр вуза, позволяющих студентам организовать свою работу.

Кроме того, в образовательном процессе используются следующие методы:

– применение электронных учебных изданий;

– применение активных методов обучения, «контекстного обучения» и «обучения на основе опыта»;

– использование проектно-организационных технологий обучения работе в команде над комплексным решением практических задач.

Научно-исследовательская работа проводится на современном компьютеризированном оборудовании.

Качество подготовки и реализация ОПОП регламентируется и обеспечивается следующими нормативно-методическими документами и материалами Института:

- Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 13 от 30.08.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 31.08.2017 г. № 260-О);

- Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 20.10.2017 г. № 344-О);

- Положение о порядке разработки, утверждения и внесения изменений в учебный план основной профессиональной образовательной программы (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 18.10.2017 г. № 328-О);

- Положение о магистерской подготовке (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 02.10.2017 г. № 296-О);

- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 02.10.2017 г. № 297-О);

- Положению о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от

28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 18.10.2017 г. № 331-О);

- Положение о выпускной квалификационной работе магистра (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 18.10.2017 г. № 324-О);

- Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины основной профессиональной образовательной программы высшего образования (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 20.10.2017 г. № 346-О);

- Положение о рабочей программе дисциплины, реализуемой в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 20.10.2017 г. № 342-О);

- Положение о практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 9 от 02.04.2018 г., введено в действие приказом по Институту от 04.04.2018 г. № 75-О);

- Положение о фондах оценочных средств (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 19.10.2017 г. № 339-О);

- Положение о самостоятельной работе обучающихся по образовательным программам высшего образования (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 7 от 24.12.2015 г.);

- Положение об установлении объёмов контактной работы обучающихся с преподавателем (рассмотрено на заседании ученого совета Института, протокол № 3 от 28.09.2017 г., введено в действие приказом по Институту от 18.10.2017 г. № 326-О).

9. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости в Институте обучение по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Институтом, по запросу, создаются специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования по образовательным программам обучающимся с ограниченными возможностями здоровья по их заявлению могут предоставляться бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья может быть обеспечено путем создания в Институте комплекса необходимых условий обучения для данной категории студентов.

Создание условий для посещения аудиторных занятий:

1. Наличие 1-2 специальных мест в аудиториях для лиц с ограниченными возможностями здоровья. В общем случае в стандартной аудитории необходимо первые столы в ряду у окна и в среднем ряду предусмотреть для обучаемых с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, выделить 1-2 первых стола в ряду у дверного проема.

2. Наличие оборудованных санитарно-гигиенических помещений. В частности, на втором этаже имеется туалетная кабина, доступная для маломобильных студентов.

3. Размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий.

4. Присутствие тьютера (из числа студентов-волонтеров), оказывающего обучающемуся необходимую помощь.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

1. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

–дублирование звуковой справочной информации;

–обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

2. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

–наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

–присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

–обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

3. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Подбор и разработка учебных материалов должны проводиться с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

4. Для прохождения практик лиц с ОВЗ при необходимости создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений и с учетом профессионального вида деятельности.

5. Для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации создаются оценочные материалы, адаптированные для лиц с ОВЗ и позволяющие оценить уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости ему предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

6. Обучающиеся лица с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося. Индивидуальный график обучения предусматривает различные варианты проведения занятий: в Институте (в академической группе или индивидуально), на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Общественная и воспитательная работа:

1. Преподавателями и кураторами групп: контроль за посещаемостью занятий лицами с ОВЗ, помощь в организации самостоятельной работы в случае заболевания, организация индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль аттестаций, сдачи зачетов, экзаменов, ликвидации академических задолженностей. Проводить учебные мероприятия, способствующие сплочению группы, направленные на совместную работу, обсуждение, принятие группового решения.

2. Создание на факультете и кафедре толерантной социокультурной среды, необходимой для формирования гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности всех членов коллектива к общению и сотрудничеству, к способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия.

3. Развитие волонтерского движения, которое способствует не только социализации лиц с ограниченными возможностями, но и продвигает остальную часть студентов навстречу им, развивает процессы интеграции в молодежной среде.

Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья в Институте регулируются и регламентируются Положением об организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья в Институте.

10. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Ежегодно подлежат пересмотру (актуализации) и (или) утверждению (в новой редакции с учетом изменений в нормативных правовых актах, локальных нормативных актах, а также с учетом обновленного лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, списка литературы и т.п.), в установленном порядке следующие документы:

– основная профессиональная образовательная программа (с приложением листа внесенных изменений);

– учебные планы;

– рабочие программы дисциплин;

– программы практик, в том числе научно-исследовательской работы (НИР);

– программы ГИА;

– фонды оценочных средств промежуточной и государственной итоговой аттестации;

– календарные учебные графики;

– договоры о сотрудничестве с профильными предприятиями.

При необходимости, вышеуказанные документы могут переутверждаться в течение учебного года.