Государственное образовательное учреждение

«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»

Инженерно-технический институт

УТВЕРЖДЕНА
Ректор университета,
профессор С.И. Берил
«29» 04 2022 г.
469-М
(регистрационный номер)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Направление подготовки (специальность)

2.13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Профиль

«Электрооборудование и электроснабжение предприятий аграрно-промышленного комплекса»

Квалификация (степень)

Магистр

Форма обучения

очная

2022 год набора

Тирасполь 2022 г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) составлена с учетом требований государственного образовательного стандарта 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 147, профиль «Электрооборудование и электроснабжение предприятий аграрно-промышленного комплекса»

Инженерно-технический институт

ОПОП *рассмотрена* на заседании кафедры электроэнергетики и электротехники
«18» февраль 2022 г. протокол № 7

И.о. заведующего выпускающей кафедры _____ Д. Н. Калошин

ОПОП *рассмотрена* на заседании МК института
«29» марта 2022 г. протокол № 7

Председатель МК _____ Е.И. Андрианова

ОПОП *одобрена* на заседании Ученого совета института
«01» апреля 2022 г. протокол № 10

Директор института _____ Ф.Ю. Бурменко

ОПОП *принята* на заседании Научно-методического совета ПГУ
«20» 04 2022 г. протокол № 8

Председатель Научно-методического совета ПГУ _____ О.В. Еремеева

Начальник УАП и СКО _____ А.В. Топор

ОПОП *утверждена* решением Ученого совета ПГУ
«22» 04 2022 г. протокол № 9

Ученый секретарь Ученого совета ПГУ _____ Е.И. Брусенская

Приказ об утверждении дан 29.04.2022, № 494-ОД

ОПОП *введена в действие П*риказом ректора от «11» 04 2022 г. № 821-ОД

Изменения в ОПОП введены в действие Приказом ректора
от «_____»_____20____г.№ _____

Начальник Управления УАП и СКО _____ _____
(подпись) (ФИО)

СОДЕРЖАНИЕ

ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 5

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы 5

1.2. Нормативные документы 5

1.3. Перечень сокращений 7

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ 7

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников 7

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ГОС 7

РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА 11

3.1. Профиль основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки 11

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы 11

3.3. Объем основной профессиональной образовательной программы 12

3.4. Формы обучения 12

3.5. Срок получения образования 12

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО ПРОГРАММЫ 12

4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части. 12

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 12

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 13

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 13

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 14

5.1. Объем обязательной части основной профессиональной образовательной программы 14

5.2. Типы практики 15

5.3. Учебный план и календарный учебный график 15

5.4. Программы учебных дисциплин (модулей) и программы практик 15

5.5. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам 26

5.6. Программа государственной итоговой аттестации 26

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА 26

6.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры. 27
6.2. Материально-техническое обеспечение программы магистратуры..... 27
6.3. Учебно-методическое обеспечение программы магистратуры 28
6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры..... 29
РАЗДЕЛ 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... 31
ПРИЛОЖЕНИЯ К ОПОП 31

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, профиль «Электрооборудование и электроснабжение предприятий аграрно-промышленного комплекса» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении «Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко» кафедрой электроэнергетики и электротехники с учетом потребностей регионального рынка труда на основе государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 147.

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

1.2. Нормативные документы

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты утверждения
	РФ	
1.	Закон «Об образовании в Российской Федерации»	от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ в текущей редакции
2.	«Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»	Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. № 301
3.	Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России;	от 27 ноября 2015 г. № 1383
4.	Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России	от 29 июня 2015 г. № 636
5.	«об утверждении федерального образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и Электротехника»	https://fgosvo.ru/fgosvo/index/25/40 от 28.02.2018 г. № 147

6.	Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. N 147 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника" (с изменениями и дополнениями)	Редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020 С изменениями и дополнениями от: 26 ноября 2020 г., 8 февраля 2021 г
ПМР		
1.	Закон «Об образовании»	от 27.06.2003 г. № 294-З-lll в текущей редакции
2.	«Об утверждении и введении в действие перечней специальностей и направлений подготовки высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 09.04.2015 г. № 354
3.	Приказ Министерства экономики Приднестровской Молдавской «Об утверждении «Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих ПМР»	http://minsoctrud.gospmr.org
4.	«О внесении изменений в Приказ Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 9 апреля 2013 года № 456 «О введении в действие государственных образовательных стандартов профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 28.12.2017 № 1469
5.	«Об утверждении и введении в действие перечней профессий начального профессионального образования, специальностей среднего профессионального образования, направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 19.12.2017 № 1413 с изм. и доп.
6.	Об утверждении и введении в действие Положения о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего профессионального образования: по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры	Приказ МП ПМР от 15.05.2018 №458
7.	«Об утверждении Положения «О практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего профессионального образования»	Приказ МП ПМР от 02.22.2016 г. № 112
8.	Об утверждении Положения об организации и проведении итоговой государственной аттестации по образовательным программам высшего профессионального образования: программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры	Приказ МП ПМР от 17.05.2017 г. №604
ПГУ		
1.	Устав ГОУ «ПГУ им. Т.Г. Шевченко»	от 24.02.2016 г. №87 свид. о регистр в Минюсте ПМР от 18.04.2016 г. № 0-131-1532 с изм. и дополн.

2.	Положение «О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам бакалавриата, программам специалитета, программа магистратуры»	Приказ от 06.12.2018 № 1945 - ОД
3.	Положение «О порядке формирования основной профессиональной образовательной программы направления (специальности) высшего образования (с рекомендациями по проектированию основных программных документов в ее составе)»	Приказ от 17.04.2019 № 871-ОД

1.3. Перечень сокращений

КМС - кредитно-модульная система оценки успешности освоения учебной дисциплины;
ВО - высшее образование;
ГИА - государственная итоговая аттестация;
ГОС ВО - государственный образовательный стандарт высшего образования;
ЗЕТ - зачетная единица трудоёмкости;
ОПК - общепрофессиональные компетенции;
ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;
ПК - профессиональные компетенции;
УАП и СКО - управление академической политики и системы качества обучения;
УК - универсальные компетенции;
УП - учебный план;
ФОС – фонд оценочных средств.

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

- Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и Электротехника, профиль «Электрооборудование и электроснабжение предприятий аграрно-промышленного комплекса», могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский

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

- Электроэнергетические системы и сети;
- Электрические станции и подстанции.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ГОС

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта

1	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 года N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный N 31692)

2.2.1 Обобщенная трудовая функция

Наименование	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	Код	B	Уровень квалификации	6

Происхождение обобщенной трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Возможные наименования должностей	Старший научный сотрудник Ведущий инженер
Требования к образованию и обучению	Высшее образование - специалитет, магистратура
Требования к опыту практической работы	Не менее 10 лет работы по специальности или наличие ученой степени без предъявления требований к стажу работы
Особые условия допуска к работе	Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в установленном законодательством Российской Федерации порядке
	Прохождение работником инструктажа по технике безопасности на рабочем месте
	Наличие научных трудов (авторских свидетельств на изобретения)

2.2.1.1. Трудовая функция

Наименование	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	Код	B/01.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Определение задач патентных исследований, видов исследований и методов их проведения и разработка задания на проведение патентных исследований
	Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске
	Систематизация и анализ отобранной документации
	Обоснование решений задач патентными исследованиями; обоснование предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществление подготовки выводов и рекомендаций
	Оформление результатов исследований в виде отчета о патентных исследованиях
Необходимые умения	Обосновывать меры по обеспечению патентной чистоты объекта техники
	Обосновывать меры по беспрепятственному производству и реализации объектов техники в стране и за рубежом
	Оценивать патентоспособность вновь созданных технических и художественно-конструкторских решений
	Использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности
	Определять показатели технического уровня объекта техники
Необходимые знания	Научно-техническая документация в соответствующей области знаний
	Охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки
	Сопоставительный анализ объекта техники с охраняемыми объектами промышленной собственности
	Методы определения патентной чистоты объекта техники
	Правовые основы охраны объектов исследования с экономической оценкой использования объектов промышленной собственности
Другие характеристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

2.2.1.2. Трудовая функция

Наименование	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	Код	B/02.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок
	Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок
	Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
	Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
Необходимые умения	Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний
	Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
Необходимые знания	Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний
	Методы анализа научных данных
	Методы и средства планирования и организации исследований и разработок
Другие характеристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

2.2.1.3. Трудовая функция

Наименование	Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	Код	B/03.6	Уровень (подуровень) квалификации	6

Происхождение трудовой функции	Оригинал	X	Заимствовано из оригинала		
				Код оригинала	Регистрационный номер профессионального стандарта

Трудовые действия	Разработка элементов планов и методических программ проведения исследований и разработок
	Внедрение результатов исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями
	Проверка правильности результатов, полученных сотрудниками, работающими под его руководством
	Осуществление работ по повышению квалификации кадров в соответствии с установленными полномочиями
Необходимые умения	Применять нормативную документацию в соответствующей области знаний
	Анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок
Необходимые знания	Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний
	Методы организации труда и управления персоналом
	Методы внедрения результатов исследований и разработок
Другие характеристики	Деятельность, направленная на решение задач аналитического характера, предполагающих выбор и многообразие актуальных способов решения задач

РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

3.1. Профиль основной профессиональной образовательной программы в рамках направления подготовки

Программа магистратуры образовательной программы в рамках направления подготовки «Электрооборудование и электроснабжение предприятий аграрно-промышленного комплекса»

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам основной профессиональной образовательной программы

Магистр.

3.3. Объем основной профессиональной образовательной программы

Объем программа магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.)

3.4. Формы обучения

Формы обучения: очная.

3.5. Срок получения образования

- при очной форме обучения – 2 года.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения основной профессиональной образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА, профиль «Электрооборудование и электроснабжение предприятий аграрно-промышленного комплекса», у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1.УК-1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи. ИД-2.УК-1. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи ИД-3.УК-1. Формирует возможные варианты решения задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1.УК-2. 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	ИД-1.УК-3. Демонстрирует понимание принципов командной работы ИД-2.УК-3. Руководит членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах),	ИД-1.УК-4. Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке

	для академического и профессионального взаимодействия	ИД-2.УК-4. Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык ИД-3.УК-4. Использует современные информационно коммуникативные средства для коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД-1.УК-5. Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций ИД-1.УК-5. 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	ИД-1.УК-6. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания ИД-2.УК-6. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофес-сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Планирование	ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ИД-1.ОПК-1. Формулирует цели и задачи исследования ИД-2.ОПК-1. Определяет последовательность решения задач ИД-3.ОПК-1. Формулирует критерии принятия решения
Исследования	ОПК-2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ИД-1.ОПК-2. Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи ИД-2.ОПК-2. Проводит анализ полученных результатов ИД-3.ОПК-2. Представляет результаты выполненной работы

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
Направленность программы 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА			

Тип задач профессиональной деятельности: *научно-исследовательский*			
Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы, самостоятельных тем	ПК-1 Способен участвовать в планировании, организации и выполнении исследований и анализировать полученные результаты	ИД-1.ПК-1. Формулирует задачу исследования на основе критического анализа научно-технической информации в области электрических аппаратов ИД-2.ПК-1. Умеет планировать и выполнять экспериментальные исследования электротехнических объектов ИД-3.ПК-1. Составляет техническую документацию по результатам исследований ИД-4.ПК-1. Применяет современные средства математического моделирования электрических и электронных аппаратов, а также средства управления качеством на стадии проектирования, производства и эксплуатации электрических и электронных аппаратов	Анализ опыта
	ПК-2 Способен по результатам исследований выбирать и проектировать новые эффективные технические решения в области профессиональной деятельности	ИД-1.ПК-2. Анализирует надежность электротехнических объектов на стадии проектирования ИД-2.ПК-2. Формулирует критерии оптимальности при выборе известных технических решений и проектировании новых электротехнических объектов ИД-3.ПК-2. Владеет методами проектирования электротехнических объектов и их элементов ИД-4.ПК-2. Применяет стандартные средства автоматизированного проектирования электротехнических устройств и прикладные программы для проектирования элементов электрических и электронных аппаратов	Анализ опыта
	ПК-3 Способен участвовать в научно-исследовательской работе в области профессиональной деятельности	ИД-1.ПК-3. Демонстрирует знание современных средств в области электротехнических объектов и методы их исследования и разработки ИД-2.ПК-3. Применяет современный набор инструментов управления качеством электрических и электронных аппаратов, включая статистические методы	Анализ опыта

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Объем обязательной части основной профессиональной образовательной программы

Объем обязательной части основной профессиональной образовательной, без учета объема государственной итоговой аттестации, в стандарте не менее 10 % - фактически составляет 32% общего объема программы магистратуры.

5.2. Типы практики

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

учебная практика:

- Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков (педагогическая).

производственные практики:

- Научно-исследовательская работа 1 семестра;
- Научно-исследовательская работа 2 семестра;
- Теоретические и практические исследования;
- Обобщение и оценка результатов исследования;
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- Преддипломная практика.

5.3. Учебный план и календарный учебный график

Календарный график учебного процесса

Годовой календарный учебный график – является локальным нормативным документом, регламентирующим общие требования к организации образовательного процесса в учебном году, разработанным в соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования.

Календарный учебный график составляется по всем реализуемым направлениям подготовки и специальностям в соответствии с требованиями ГОС ВО, учебными планами и локальным нормативным документам, где указывается последовательность и продолжительность по всем видам обучения (теоретического, практического, НИР, промежуточной и итоговой аттестации, каникул). В течение учебного года календарный учебный график не меняется. Годовой календарный график учебного процесса утверждается приказом ректора по Университету.

Учебный план

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытании, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план утверждается единым пакетом документов в установленном порядке. является приложением к основной образовательной программе и хранится в составе ОПОП.

Оригинал с печатью находится в УАП и СКО, основная копия – в деканате, рабочие копии находятся на кафедре «Электроэнергетики и электротехники» и выставляются на портале университета, и на сайте факультета.

5.4. Программы учебных дисциплин (модулей) и программы практик

Рабочие программы дисциплин и программы практик разрабатываются на каждую дисциплину и практику, в том числе НИР, ***преподавателями, читаю-***

щими соответствующие дисциплины. Рабочие программы дисциплин и программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, являются приложениями к основной профессиональной образовательной программе и хранятся на кафедре электроэнергетики и электротехники.

Содержание основной образовательной программы в части программ учебных и производственных практик (НИР) отражается в форме аннотаций.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)				
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
Б1.О.01	**История и философия науки** Раздел 1. Предмет и основные концепции истории и философии науки. Раздел 2. Формирование научной рациональности Раздел 3. Становление классической науки в XVII–XVIII вв. Раздел 4. Неклассическая наука и ее картина мира. Раздел 5. Особенности современной постнеклассической науки. Раздел 6. Специфика научного познания, его структура и динамика. Раздел 7. Наука как социальный институт.	ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5	3	Зачет с оц.
Б1.О.02	**Методика и методология научного исследования** Раздел 1. Методология научного познания. Раздел 2. Выбор направления научного исследования. Раздел 3. Поиск, накопление и обработка научной информации. Раздел 4. Теоретические и экспериментальные исследования. Раздел 5. Обработка результатов экспериментальных исследований. Раздел 6. Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности. Раздел 7. Роль науки в современном обществе.	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-6	3	Зачет с оц.
Б1.О.03	**Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности** Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности. Раздел 2. Защита авторского и смежных прав. Патентное право. Права на другие объекты промышленной собственности. Раздел 3. Изобретения как объекты интеллектуальной собственности. Экономические	ИД-1.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2	4	Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	санкции при нарушении прав владельцев интеллектуальной собственности. Раздел 4. Правовая охрана полезных моделей, средств индивидуализации участников гражданского оборота и производимой продукции.			
Б1.О.04	**Методика преподавания инженерных дисциплин в высшей школе** Раздел 1. Введение в методику преподавания специальных дисциплин. Основные педагогические категории. Система специфических понятий профессиональной и инженерной педагогики. Раздел 2. Современные образовательные технологии. Раздел 3. Технологии и принципы педагогического проектирования образовательного пространства.	ИД-1.УК-3; ИД-3.УК-4	4	Зачет с оц.
Б1.О.05	**Моделирование электротехнических устройств объектов в электроэнергетике** Раздел 1. SimPowerSystems. Общие сведения. Раздел 2. Electrical Sources - источники электрической энергии. Раздел 3. Measurements - измерительные и контрольные устройства. Раздел 4. Elements - электротехнические элементы. Раздел 5. Power Electronics - устройства силовой электроники. Раздел 6. Электрические машины. Раздел 7. Повышение скорости и точности расчетов при SPS моделировании. Раздел 8. Powergui - графический интерфейс пользователя. Раздел 9. Часто используемые в SPS-моделировании Simulink-блоки.	ИД-2.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-4.ПК-1; ИД-4.ПК-2	5	Экзамен, Зачет, КП
Б1.О.ДВ.01	**Деловой иностранный язык**		**5**	**Экзамен**
Б1.О.ДВ.01.01	**Деловой иностранный язык (Английский язык)** Раздел 1. Вводно-коррективный курс. Раздел 2. Иностранный язык в сфере делового общения.	ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.02	**Деловой иностранный язык (Французский язык)** Раздел 1. Вводно-коррективный курс. Раздел 2. Иностранный язык в сфере делового общения.	ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4	5	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
Б1.О.ДВ.01.03	**Деловой иностранный язык (Немецкий язык)** Раздел 1. Вводно-коррективный курс. Раздел 2. Иностранный язык в сфере делового общения.	ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.01.04	**Деловой иностранный язык (Испанский язык)** Раздел 1. Вводно-коррективный курс. Раздел 2. Иностранный язык в сфере делового общения.	ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4	5	Экзамен
Б1.О.ДВ.02	**Актуальность исследования**		**2**	**Зачет, КР**
Б1.О.ДВ.02.01	**Обоснование актуальности исследования предметной области** Раздел 1. Объект, предмет, цель и задачи исследования, компоновка методологии исследования. Раздел 2. Методы научного исследования Раздел 3. Формат и требования к написанию магистерской диссертации как вида научного исследования.	ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1	2	Зачет, КР
Б1.О.ДВ.02.02	**Актуальность исследования предметной области** Раздел 1. Объектная область исследования. Раздел 2. Объект исследования. Раздел 3. Предмет исследования.	ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1	2	Зачет, КР
Б1.О.ДВ.03	**Исследования в предметной области**		**2**	**Зачет, КР**
Б1.О.ДВ.03.01	**Исследования в предметной области** Раздел 1. Выбор метода и подхода для решения поставленных задач. Раздел 2. Разработка архитектуры математических и физических моделей для решения поставленной задачи. Раздел 3. Реализация и тестирование исследовательских моделей.	ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2	2	Зачет, КР
Б1.О.ДВ.03.02	**Анализ требований и проектирование** Раздел 1. Принципы проектирования. Разработка проектной документации Раздел 2. Порядок проектирования электроустановок систем электроснабжения.	ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2	2	Зачет, КР
Б1.О.ДВ.04	**Анализ результатов исследований**		**2**	**Зачет, КР**
Б1.О.ДВ.04.01	**Анализ результатов научных исследований** Раздел 1. Анализ результатов вычислительного эксперимента на математических моделях	ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2	2	Зачет, КР

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 2 Анализ результатов натурных экспериментов на действующих объектах и физических моделях. Обработка полученной информации. Оценка точности эксперимента Раздел 3. Формы представления анализа результатов исследований. Раздел 4. Результаты теоретико-экспериментального анализа научных исследований. Апробация результатов исследований. Раздел 5. Анализ результатов научных исследований по теме выпускной квалификационной работы.			
Б1.О.ДВ.04.02	**Реализация проекта** Раздел 1. Анализ данных. Раздел 2. Выбор решений, имитационное моделирование.	ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2	2	Зачет, КР
ЧАСТЬ ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛНЫХ ОТНОШЕНИЙ				
Б1.В.01	**Профессиональная педагогика в высшей школе** Раздел 1. Общая характеристика педагогического процесса. Педагогический процесс как педагогическая система. Раздел 2. Иерархия целей высшего образования. Формирование содержания учебной дисциплины. Раздел 3. Методы, средства и формы в педагогическом процессе.	ИД-2.УК-3; ИД-2.УК-6	3	Зачет
Б1.В.02	**Современные средства релейной защиты и автоматики** Раздел 1. Элементы аппаратной части современных устройств релейной защиты и автоматики (РЗиА) Раздел 2. Интерфейсы ввода-вывода Раздел 3. Цифровые и микропроцессорные устройства РЗ и А Раздел 4. Микропроцессорные устройства РЗ и А основных элементов электрических сетей и систем	ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-3	4	Зачет с оц.
Б1.В.03	**Электрооборудование и установки объектов аграрно-промышленного комплекса** Раздел 1. Введение. Электрические машины установок АПК Раздел 2. Электрический привод установок АПК Раздел 3. Электрические аппараты установок АПК Раздел 4. Электрооборудование объектов животноводства	ИД-4.ПК-1; ИД-3.ПК-2; ИД-1.ПК-3	4	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 5. Электрооборудование объектов растениеводства			
Б1.В.04	**Современные технические процессы переработки и хранения продукции в аграрно-промышленном комплексе** Раздел 1. Хранения и переработки продукции растениеводства Раздел 2. Хранения и переработки продукции животноводства	ИД-3.ПК-1; ИД-3.ПК-2; ИД-2.ПК-3	4	Экзамен
Б1.В.05	**Теоретические основы энерго и ресурсосбережения** Раздел 1. Введение. Основные определения энергосбережения и энергоаудита. Раздел 2. Современный мировой опыт решения проблем энергосбережения Раздел 3. Энергетический паспорт Раздел 4. Инструментальное энергетическое обследование объекта энергоаудита Раздел 5. Типовые объекты энергоаудита и энергосберегающие рекомендации Раздел 6. Мероприятия по снижению потерь электрической энергии в системе электроснабжения. Раздел 7. Использование возобновляемых источников энергии для улучшения энергоиспользования. Раздел 8. Экономическая оценка энергосберегающих мероприятии на объекте. Раздел 9. Организационно-методические вопросы пропаганды и популяризации энергосбережения.	ИД-2.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-3.ПК-2	5	Экзамен
Б1.В.06	**Электроснабжение предприятий аграрно промышленного комплекса и сельского хозяйства** Раздел 1. Электроснабжение сельского хозяйства. Введение. Раздел 2. Особенности электроснабжения сельского хозяйства. Электрические нагрузки сельскохозяйственных потребителей. Раздел 3. Электрические и механические расчеты электрических сетей. Расчет электрических сетей. Механический расчет воздушных линий. Раздел 4. Защита электрических сетей. Токи короткого замыкания и замыкания на землю. Перенапряжения и защита от них. Раздел 5. Автоматизация в электрических сетях. Технико-экономические показатели сельского электроснабжения.	ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-2.ПК-2; ИД-1.ПК-3	6	Экзамен

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 6. Влияние энергетических установок на окружающую среду. Раздел 7. Правовые взаимоотношения энергосберегающих организаций и потребителей электроэнергии. Качество электроэнергии.			
Б1.В.07	**Электрооборудование и системы управления машин и агрегатов мелиоративного комплекса** Раздел 1. Состояние мелиоративного комплекса ПМР. Преимущества применения орошения с/х культур. Раздел 2. Схемы компоновки насосных станций. Классификация насосных станций. Сведения о электродвигателях насосных станций. Раздел 3. Системы управления насосных станций. Автоматизация НС с применением ЧР электропривода. Раздел 4. Электрооборудование и КИП насосных станций. Средства автоматизации. Раздел 5. Электроснабжение насосных станций. Раздел 6. Виды полива. Дождевальные машины. Системы эффективного орошения. Капельное орошение.	ИД-3.ПК-1; ИД-3.ПК-2; ИД-1.ПК-3	4	Экзамен
Б1.В.08	**Электрооборудование и автоматизация технологических процессов в аграрно промышленном комплексе** Раздел 1. Основы теории автоматического управления Раздел 2. Технические средства автоматики Раздел 3. Автоматизация производственных процессов. Надежность систем автоматики.	ИД-2.ПК-1; ИД-2.ПК-2; ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3	5	Зачет с оц.
Б1.В.ДВ.01	**Технические средства и проектирование объектов**		**3**	**Зачет**
Б1.В.ДВ.01.01	**Технические средства и эксплуатация насосного оборудования и мелиоративной техники** Раздел 1. Вводная. Предмет, понятие об эксплуатации технических средств полива мелиоративных систем. Раздел 2. Классификация и функции эксплуатационных работ средств техники полива. Устройство насосных станций и их техническая эксплуатация. Раздел 3. Методы эксплуатационно-технической оценки средств полива. Методы эксплуатационно-технической оценки средств полива. Ежесменное техническое обслуживание технических средств полива.	ИД-1.УК-2; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2	3	Зачет

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 4. Внутрипочвенное орошение и его эксплуатация. Сезонное техническое обслуживание средств полива. Поверхностные способы полива и их эксплуатация. Раздел 5. Эксплуатация и ремонт элементов поверхностного полива. Техническое состояние внутрихозяйственной оросительной сети в зависимости от типа дождевальных машин. Раздел 6. Изменение плана заявки на воду в хозяйствах водопользователях при аварийных ситуациях. Системы капельного орошение и их эксплуатация. Раздел 7. Борьба с потерями воды на орошаемых участках. Расчет потерь воды в каналах. Эксплуатация трубопроводной сети и арматуры на ней. Раздел 8. Устранение неисправностей при эксплуатации средств полива. Исходные данные и составление системного плана водораспределения. Раздел 9. График расходов воды в хозяйственные водовыделы. Эксплуатация элементов лиманного орошения. Составление календарного плана-графика проведения эксплуатационных работ на системе. Раздел 10. Диспетчерский график забора и распределения воды по системе. Эксплуатация каналов и сооружений мелиоративной системы. Эксплуатация систем полива импульсного дождевания и аэрозольного увлажнения. ТО техники полива и расчет объемов работ по их выполнению.			
Б1.В.ДВ.01.02	**Проектирование энергетических объектов АПК** Раздел 1. Теоретические основы проектирования АПК Раздел 2. Современные технологии применяемые в АПК Раздел 3. Снижение затрат труда и капиталовложений Раздел 4. Проблемы автоматизации в АПК Раздел 5. Экологические основы проектирования.	ИД-1.УК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2	3	Зачет
БЛОК 2. ПРАКТИКА				
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
Б2.О.01(У)	**Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы** **1 семестр** Раздел 1. Анализ основных тенденций	ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-	3	Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	развития в области проведения НИР Раздел 2. Сбор и систематизация опубликованных и неопубликованных источников по теме ВКРМ, в том числе актуальной отечественной и зарубежной научной литературы. Раздел 3. Обзор и изучение существующих разработок и исследований по данной тематике. Раздел 4. Обоснование актуальности и необходимости выбранной темы НИР. Раздел 5. Постановка задачи исследования. Разработка содержания НИР, определение основных целей. Раздел 6. Формулировка набора локальных (частных) задач научно-исследовательского характера, достаточных для достижения поставленной в ВКР цели. Раздел 7. Составление плана-графика работы над ВКРМ. Раздел 8. Ознакомление со справочными изданиями, базами данных, подбор нормативно-правовых актов и других материалов. Раздел 9. Оформление результатов первого этапа НИР. Подготовка отчета, статьи и доклада на научной конференции	1.ОПК-2; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1		
	2 семестр Раздел 1. Конкретизация объекта и предмета исследования Раздел 2. Изучение существующих методов и средств решения подобных задач. Раздел 3. Выбор метода и подхода для решения поставленных задач. Раздел 4. Сбор, обработка и уточнение исходной информации. Отбор фактического материала, эмпирических данных. Раздел 5. Структурирование научной информации, в том числе уточнение и детализация структуры ВКР Раздел 6. Разработка архитектуры ма тематических и физических моделей для решения поставленной задачи. Раздел 7. Реализация разработанной архитектуры на основе современных программных средств и комплексов включая физическое моделирование. Раздел 8. Тестирование и отладка построенных моделей. Раздел 9. Оформление результатов второго этапа НИР. Подготовка отче та, статьи и доклада на научной конференции.		5	Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	3 семестр Раздел 1. Характеристика современного состояния изучаемой проблемы Раздел 2. Обоснование актуальности выбранной темы Раздел 3. Обзор литературы по теме НИР, основанный на актуальных публикациях и содержащий анализ основных результатов и положений, по- лученных ведущими специалистами в области проводимого исследования Раздел 4. Теоретическое исследование Раздел 5. Оформление результатов научного исследования		9	Зачет с оц.
Б2.О.02(П)	**Преддипломная практика** Тематика преддипломной практики определяется темой ВКРМ. Конкретное содержание производственной (преддипломной) практики отражается в задании, составленном руководителем практики. Руководитель преддипломной (производственной) практики магистранта должен иметь ученую степень (доктора или кандидата наук) по программе и активно заниматься научными исследованиями в данной отрасли наук. При необходимости могут назначаться научные консультанты по смежным отраслям наук. Результаты проведенной работы заносятся в дневник прохождения преддипломной (производственной) практик	ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-3.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-3.ПК-2; ИД-1.ПК-3	6	Зачет с оц.
ЧАСТЬ ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛНЫХ ОТНОШЕНИЙ				
Б2.В.01(У)	**Практика по получению первичных навыков педагогической работы** Раздел 1. Сбор и подготовка информации, необходимой для разработки методического обеспечения учебного курса Раздел 2. Представление результатов практики по получению первичных навыков педагогической работы	ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-2.УК-6; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-3.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-1.ПК-3	5	Зачет с оц.
Б2.В.02(П)	**Научно-исследовательская работа** Раздел 1. Конкретизация объекта и предмета исследования Раздел 2. Изучение существующих методов и средств решения подобных задач. Раздел 3. Выбор метода и подхода для решения поставленных задач. Раздел 4. Сбор, обработка и уточнение исходной информации. Отбор фактического материала, эмпирических данных.	ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-3.ПК-1; ИД-4.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2; ИД-4.ПК-2; ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3	18	Зачет с оц.

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
	Раздел 5. Структурирование научной информации, в том числе уточнение и детализация структуры ВКР Раздел 6. Разработка архитектуры математических и физических моделей для решения поставленной задачи. Раздел 7. Реализация разработанной архитектуры на основе современных программных средств и комплексов включая физическое моделирование. Раздел 8. Тестирование и отладка по строенных моделей. Раздел 9. Оформление результатов НИР. Подготовка отчета, статьи и доклада на научной конференции.			
БЛОК 3. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ				
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ				
Б3.О.01	**Защита выпускной квалификационной работы** Выпускная квалификационная работа бакалавра (далее – ВКРМ) является обязательной формой государственной итоговой аттестации и выполняется согласно графику учебного процесса. Выпускная квалификационная работа имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний и практических умений выпускника, определение степени освоения компетенций. Темы выпускных квалификационных работ должны соответствовать современному уровню развития науки и техники, современным требованиям к уровню знаний и компетенций, иметь актуальность, практическую значимость и могут выполняться по предложению вуза, организаций и предприятий, научно-исследовательских и творческих коллективов – потенциальных работодателей выпускников.	ИД-1.УК-1; ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.УК-2; ИД-1.УК-3; ИД-2.УК-3; ИД-1.УК-4; ИД-2.УК-4; ИД-3.УК-4; ИД-1.УК-5; ИД-2.УК-5; ИД-1.УК-6; ИД-2.УК-6; ИД-1.ОПК-1; ИД-2.ОПК-1; ИД-3.ОПК-1; ИД-1.ОПК-2; ИД-2.ОПК-2; ИД-3.ОПК-2; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-3.ПК-1; ИД-4.ПК-1; ИД-1.ПК-2; ИД-2.ПК-2; ИД-3.ПК-2; ИД-4.ПК-2; ИД-1.ПК-3; ИД-2.ПК-3	6	Экзамен
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ				
ЧАСТЬ ФОРМИРУЕМАЯ УЧАСТНИКАМИ ОБРАЗОВАТЕЛНЫХ ОТНОШЕНИЙ				

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплин (модулей) и практик	Компетенции	Объем зачетные единицы	Форма контроля
ФТД.01	**Теория принятия решений** Раздел 1. Исследование операций Раздел 2. Элементы теории игр	ИД-2.УК-1; ИД-3.УК-1; ИД-1.ПК-1; ИД-2.ПК-1; ИД-2.ПК-2	3	Зачет

5.5. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам

Фонды оценочных средств (ФОС) по дисциплинам и практикам являются неотъемлемой частью нормативно-методического обеспечения системы качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Они представляют собой совокупность контролирующих материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимися установленных результатов обучения.

Фонды оценочных средств разрабатываются и составляются по всем дисциплинам и практикам в соответствии локальными действующими документами ПГУ преподавателями кафедр университета, за которыми закреплены дисциплины ОПОП по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и Электротехника, профиль «Электрооборудование и электроснабжение предприятий аграрно-промышленного комплекса», комплектуются выпускающей кафедрой электроэнергетики и электротехники.

Фонды оценочных средств являются накопительным материалом и приложением к ООП (Приложении №8), хранятся на выпускающей кафедре электроэнергетики и электротехники

5.6. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация (ГИА) студентов-выпускников является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимся основных образовательных программ магистратуры требованиям ФГОС ВО; установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Программа ГИА разрабатывается в соответствии с требованиями ГОС ВО, с действующими нормативными документами Министерства просвещения ПМР и локальными действующими документами. В ней отражены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Программа государственной итоговой аттестации разрабатывается за 6 месяцев до начала ГИА и доводится до сведения обучаемых.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ 13.04.02 ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя: общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры в соответствии с требованиями ГОС по направлению подготовки.

6.1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

ПГУ располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

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

Электронная информационно-образовательная среда ПГУ 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.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда. ПГУ должна дополнительно обеспечивать: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

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

Электронные образовательные ресурсы сосредоточены на образовательном портале ПГУ.

6.2. Материально-техническое обеспечение программы магистратуры

Материально-техническое обеспечение учебного процесса предусматривает проведение всех видов научно-исследовательской работы студентов в соответствии с учебным планом.

ПГУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической

и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Перечень материально-технического обеспечения включает:

- наличие компьютерных классов;
- наличие доступного для студента выхода в Интернет;
- наличие специально оборудованных кабинетов и аудиторий для мультимедийных презентаций.

ПГУ обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

При использовании электронных изданий ПГУ обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Возможности компьютерного класса позволяют каждому из студентов отработать на компьютере не менее 20 часов в год.

ООП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы.

Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя специализированные кабинеты и лаборатории, оснащенные современным оборудованием, комплектами учебно-методической и научной литературы.

Ресурсное обеспечение ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению под-готовки.

В ПГУ обеспечивается наличием следующего материально-технического оборудования:

1) кабинеты-аудитории, оснащенные обычной доской, интерактивной доской, партами, кафедрами, для проведения лекционных и практических занятий;

2) аудитории, оснащенные круглыми столами для дискуссий;

3) библиотека с читальным залом, книжный фонд которой составляют методическая и учебная литература, научные журналы, электронные учебники;

4) всем участникам образовательного процесса предоставляется свободный доступ к образовательным ресурсам Интернета;

5) сайт госуниверситета, на котором находится информация о ПГУ, образовательной литературе, экзаменах, материалы для углубленного изучения по отдельным предметам, нормативно-правовые документы, а также предоставлена возможность задать свои вопросы преподавателям в интерактивном режиме.

6.3. Учебно-методическое обеспечение программы магистратуры

Фонд библиотеки включает печатные и электронные издания: учебники, учебно-методические пособия, методические указания и материалы по видам занятий, методические рекомендации. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной и дополнительной литературы, указанных в рабочих программах дисциплин, периодическими изданиями, рекомендованными студентам, осваивающим образовательную программу, обеспечивая широкий доступ обучаю-

щихся к отечественным и зарубежным газетам, журналам и изданиям научно-технической, экономической информации (НТИ): газеты и журналы; электронные форматы доступа к газетам и журналам.

Каждый обучающийся по основной образовательной программе обеспечен не менее чем одним учебным и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине профессионального цикла, входящей в образовательную программу. Обеспечение основной и дополнительной учебно-методической и научной литературой, справочной и др. по каждой дисциплине учебного плана указывается в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик и научно- исследовательской работы.

Доступ к бесплатным электронно-библиотечным системам для реализации ООП обеспечивается возможностью индивидуального доступа обучающегося к сети Интернет из локальной сети университета.

Обеспечение основной и дополнительной учебно-методической и научной литературой, справочной и др. по каждой дисциплине учебного плана указывается в рабочих программах учебных дисциплин (модулей), практик и научно- исследовательской работы.

Программное обеспечение

ООП обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах учебных дисциплин (модулей).

В учебном процессе задействовано *бесплатное* программное обеспечение с лицензией *GNUGPL*:

- браузер Mozilla Firefox;
- универсальный проигрыватель аудио/видео/DVD Media Player Classic;
- медиа-проигрыватель VLCmediaplayer;
- аудиопроигрыватель AIMP2, архиватор 7-Zip;
- система управления курсами (электронное обучение) Moodle;

Платное лицензионное программное обеспечение:

- MS Windows 8;
- офисный пакет Microsoft Office;
- макет учебного плана высшего профессионального образования MMISLab,
- программное обеспечение, разработанное в ПГУ: автоматизированная информационная система «Управление учебным процессом».

6.4. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры

Кадровое обеспечение как раздел ресурсного обеспечения ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

1. Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками ПГУ, института, а также лицами, привлекаемыми ПГУ, института, к реализации программы магистратуры на иных условиях.

2. Квалификация педагогических работников ПГУ, института, должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

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

5. Не менее 70 процентов численности педагогических работников ПГУ, института, и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ПГУ, института, на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Реализация ООП по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и Электротехника, профиль «Электрооборудование и электроснабжение предприятий аграрно-промышленного комплекса»**,** обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Преподаватели профессионального цикла имеют базовое образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины.

Особенности организации реализации ОПОП для лиц с ограниченными возможностями здоровья

При наличии среди обучающихся контингента из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, в силу вступают нижеизложенные особенности:

1. Обучение осуществляется на основе образовательной программы, адаптированной при необходимости для данной категории обучающихся с учетом их особенностей психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (в том числе, в соответствие с индивидуальной программой реабилитации).

2. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

3. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлен особый порядок освоения дисциплины по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

5. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану, срок освоения ОПОП может быть увеличен, но не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

6. Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требований по доступности.

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

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки ПГУ, а также системы внешней оценки Министерства просвещения ПМР, Министерства образования и науки РФ.

РАЗДЕЛ 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Разработчики:

1. Доцент кафедры электроэнергетики и электротехники, к.т.н. _____ Д. Н. Калошин

2. Доцент кафедры электроэнергетики и электротехники, к.т.н. _____ Д. А. Зайцев

ПРИЛОЖЕНИЯ К ОПОП

Приложение № 1 Учебные планы (очная, заочная формы обучения) (утверждаемый ежегодно)

Приложение № 2 Календарный график учебного процесса (утверждаемый ежегодно)

Приложение № 3 Рабочие программы учебных дисциплин (по мере вычитки дисциплин)

Приложение № 4 Программы практик (по мере вычитки дисциплин)

Приложение № 5 Фонды оценочных средств (по мере вычитки дисциплин)

Приложение № 6 Программа государственной итоговой аттестации (за 6 месяцев до начала ГИА)

Приложение № 7 Программа воспитания обучающихся в ИТИ