

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хохлова Елена Васильевна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 21.07.2023 13:35:27  
Уникальный программный ключ:  
3da23558815b077cfe6ff3f8bf91c4a78a77e0aa

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

Проректор по  
учебной работе



Хохлова Е.В.

2023 г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 4 от 12.05.2023

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) - Энергообеспечение предприятий

Кафедра: Теплотехники, гидравлики и энергообеспечения предприятий

Институт: Механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Квалификация: Магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

педагогический

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УМУ

Начальник УО

И.о. директора института

И.о. зав. кафедрой


Руководитель ОПОП

 / Мартеха А.Н./

 / Сашина Л.М./

 / Парлюк Е.П./

 / Кожевникова Н.Г./

 / Осмонов А.М./

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

План одобрен Ученым советом вуза  
Протокол № 7 от 12.05.2023

# УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.02

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника  
Направленность (профиль) - Энергообеспечение предприятий

Кафедра: Теплотехники, гидравлики и энергообеспечения предприятий

Институт: Механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Квалификация: Магистр

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

технологический

педагогический





Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	-
Б1.О.01	Методология научных исследований	
Б1.О.04	Технико-экономическое обоснование и управление проектом в электроэнергетике	
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии	
Б1.В.ДВ.01.02	Автономные источники энергии	
Б1.В.ДВ.02.01	Применены гидро- и теплотехнологий в АПК	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные гидро- и теплотехнологий в садоводстве	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	-
Б1.О.01	Методология научных исследований	
Б1.О.04	Технико-экономическое обоснование и управление проектом в электроэнергетике	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Формирует возможные варианты решения задач	-
Б1.О.01	Методология научных исследований	
Б1.О.04	Технико-экономическое обоснование и управление проектом в электроэнергетике	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	-
Б1.О.04	Технико-экономическое обоснование и управление проектом в электроэнергетике	
Б1.В.03.01	Проектирование теплоэнергетических систем	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Демонстрирует понимание принципов командной работы	-
Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	-
Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	

	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4		Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1		Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	-
	Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык	-
	Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3		Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	-
	Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	
	Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
	Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5		Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1		Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	-
	Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Основы глобального управления	
УК-5.2		Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	-
	Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.02	Основы глобального управления	
УК-6		Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1		Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания	-
	Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
	Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	-
	Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1		Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК
ОПК-1.1		Формулирует цели и задачи исследования	-
	Б1.О.05	Теория эксперимента	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	

Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Определяет последовательность решения задач	-
Б1.О.05	Теория эксперимента	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3	Формулирует критерии принятия решения	-
Б1.О.05	Теория эксперимента	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	ОПК
ОПК-2.1	Выбирает необходимый метод исследования для решения поставленной задачи	-
Б1.О.01	Методология научных исследований	
Б1.О.02	Моделирование электротехнологических процессов	
Б1.О.05	Теория эксперимента	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Проводит анализ полученных результатов	-
Б1.О.01	Методология научных исследований	
Б1.О.02	Моделирование электротехнологических процессов	
Б1.О.05	Теория эксперимента	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.3	Представляет результаты выполненной работы	-
Б1.О.01	Методология научных исследований	
Б1.О.02	Моделирование электротехнологических процессов	
Б1.О.05	Теория эксперимента	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКдпо-1	Способен формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации	-
ПКдпо-1.1	Способен формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации	-
К.М.01	Программа профессиональной переподготовки "Управление качеством"	
К.М.01.01	Системы качества	
К.М.01.02	Статистические методы в управлении качеством	
К.М.01.03	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	
К.М.01.04	Средства и методы управления качеством	
К.М.01.05	Всеобщее управление качеством	
К.М.01.06	Практика по программе профессиональной переподготовки "Управление качеством"	
К.М.01.07	Итоговая аттестация	
ПКдпо-2	Способен организовывать и контролировать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества)	-
ПКдпо-2.1	Способен организовывать и контролировать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества)	-
К.М.01	Программа профессиональной переподготовки "Управление качеством"	

К.М.01.01	Системы качества	
К.М.01.02	Статистические методы в управлении качеством	
К.М.01.03	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	
К.М.01.04	Средства и методы управления качеством	
К.М.01.05	Всеобщее управление качеством	
К.М.01.06	Практика по программе профессиональной переподготовке "Управление качеством"	
К.М.01.07	Итоговая аттестация	
ПКдпо-3	Способен организовывать и контролировать качество выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров	-
ПКдпо-3.1	Способен организовывать и контролировать качество выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утверждённым образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров	-
К.М.01	Программа профессиональной переподготовки "Управление качеством"	
К.М.01.01	Системы качества	
К.М.01.02	Статистические методы в управлении качеством	
К.М.01.03	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	
К.М.01.04	Средства и методы управления качеством	
К.М.01.05	Всеобщее управление качеством	
К.М.01.06	Практика по программе профессиональной переподготовке "Управление качеством"	
К.М.01.07	Итоговая аттестация	
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский	
ПКос-5	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в профессиональной деятельности	ПК
ПКос-5.1	Знает основы нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	-
Б1.В.02	Патентование и защита интеллектуальной собственности	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-5.2	Умеет решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в профессиональной деятельности	-
Б1.В.02	Патентование и защита интеллектуальной собственности	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач проф. деятельности:	технологический	
ПКос-1	Способен рассчитывать и проектировать теплотехническое оборудование, в котором используются традиционные, нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПК
ПКос-1.1	Демонстрирует знания основных технических средств и методов математического моделирования теплотехнического оборудования	-
Б1.В.03.01	Проектирование теплоэнергетических систем	
Б1.В.03.03	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий	
Б1.В.03.04	Моделирование в теплоэнергетике	
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	



Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-1.2	Применяет методы и технические средства проектирования теплотехнического оборудования	-
Б1.В.03.01	Проектирование теплоэнергетических систем	
Б1.В.03.04	Моделирование в теплоэнергетике	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации теплотехнического оборудования	ПК
ПКос-2.1	Демонстрирует знания основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации теплотехнического оборудования	-
Б1.В.03.02	Надежность теплоэнергетических систем	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-2.2	Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации теплотехнического оборудования	-
Б1.В.03.02	Надежность теплоэнергетических систем	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-3	Способен выполнять работы по повышению эффективности и надежности теплотехнического оборудования	ПК
ПКос-3.1	Демонстрирует знания режимов работы основного теплотехнического оборудования	-
Б1.В.03.02	Надежность теплоэнергетических систем	
Б1.В.03.03	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий	
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии	
Б1.В.ДВ.01.02	Автономные источники энергии	
Б1.В.ДВ.02.01	Применени гидро- и теплотехнологий в АПК	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные гидро- и теплотехнологий в садоводстве	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Энергоаудит и энергосбережение в агропромышленном комплексе	
ПКос-3.2	Демонстрирует знания методов и средств повышения эффективности работы теплотехнического оборудования	-
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии	
Б1.В.ДВ.01.02	Автономные источники энергии	
Б1.В.ДВ.02.01	Применени гидро- и теплотехнологий в АПК	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные гидро- и теплотехнологий в садоводстве	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Энергоаудит и энергосбережение в агропромышленном комплексе	

ПКос-3.3	Осуществляет выполнение работ по повышению эффективности теплотехнического оборудования	-
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии	
Б1.В.ДВ.01.02	Автономные источники энергии	
Б1.В.ДВ.02.01	Применени гидро- и теплотехнологий в АПК	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные гидро- и теплотехнологий в садоводстве	
Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Энергоаудит и энергосбережение в агропромышленном комплексе	
Тип задач проф. деятельности:	педагогический	
ПКос-4	Способен преподавать учебные дисциплины (модули), проводить отдельные виды учебных занятий по программам ВО и (или) ДПП	ПК
ПКос-4.1	Знает структуру педагогического процесса, особенности организации образовательного процесса по программам ВО и ДПП; требования ФГОС ВО и иных нормативных документов, регламентирующих содержание профессионального образования и организацию образовательного процесса; требования охраны труда при проведении учебных занятий и (или) организации деятельности обучающихся на практике по программам бакалавриата, ДПП	-
Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Педагогическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-4.2	Владеет преподаваемой областью научного (научно-технического) знания и (или) профессиональной деятельности	-
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии	
Б1.В.ДВ.01.02	Автономные источники энергии	
Б1.В.ДВ.02.01	Применени гидро- и теплотехнологий в АПК	
Б1.В.ДВ.02.02	Современные гидро- и теплотехнологий в садоводстве	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Педагогическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПКос-4.3	Демонстрирует методику проведения учебных занятий по учебным дисциплинам (модулям) образовательной программы; методы организации самостоятельной работы обучающихся по учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы	-
Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
Б2.В.02	Производственная практика	
Б2.В.02.03(П)	Педагогическая практика	
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Блок/ часть	Наименование	Формируемые компетенции
Б1		Дисциплины (модули)	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б1.О		Обязательная часть	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.01	Б1.О	Методология научных исследований	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.02	Б1.О	Моделирование электротехнологических процессов	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.03	Б1.О	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1
Б1.О.04	Б1.О	Технико-экономическое обоснование и управление проектом в электроэнергетике	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1
Б1.О.05	Б1.О	Теория эксперимента	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б1.В.01	Б1.В	Основы педагогической деятельности	УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-4.1; ПКос-4.3
Б1.В.02	Б1.В	Патентование и защита интеллектуальной собственности	ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б1.В.03	Б1.В	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий	
Б1.В.03.01	Б1.В	Проектирование теплоэнергетических систем	УК-2.1; ПКос-1.1; ПКос-1.2
Б1.В.03.02	Б1.В	Надежность теплоэнергетических систем	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1
Б1.В.03.03	Б1.В	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий	ПКос-1.1; ПКос-3.1
Б1.В.03.04	Б1.В	Моделирование в теплоэнергетике	ПКос-1.1; ПКос-1.2
Б1.В.ДВ.01	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.1	УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.01.01	Б1.В	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии	УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.01.02	Б1.В	Автономные источники энергии	УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.02	Б1.В	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.02.01	Б1.В	Применение гидро- и теплотехнологий в АПК	УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.02.02	Б1.В	Современные гидро- и теплотехнологии в садоводстве	УК-1.1; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б2		Практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б2.О		Обязательная часть	
Б2.В		Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б2.В.01	Б2.В	Учебная практика	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3
Б2.В.01.01(У)	Б2.В	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	УК-3.1; УК-3.2; УК-4.3; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3
Б2.В.02	Б2.В	Производственная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б2.В.02.01(П)	Б2.В	Технологическая практика	УК-4.3; УК-6.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б2.В.02.02(П)	Б2.В	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.1; ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б2.В.02.03(П)	Б2.В	Педагогическая практика	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3
Б2.В.02.04(П)	Б2.В	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.3; ПКос-5.2
Б3		Государственная итоговая аттестация	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2

Б3.01(Г)	Б3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-2.1; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1
Б3.02(Д)	Б3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-3.1; УК-3.2; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-6.1; УК-6.2; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
ФТД		Факультативные дисциплины	УК-5.1; УК-5.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
ФТД.01	ФТД	Энергоаудит и энергосбережение в агропромышленном комплексе	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
ФТД.02	ФТД	Основы глобального управления	УК-5.1; УК-5.2
К.М		Комплексные модули	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01	К.М	Программа профессиональной переподготовки "Управление качеством"	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.01	К.М	Системы качества	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.02	К.М	Статистические методы в управлении качеством	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.03	К.М	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.04	К.М	Средства и методы управления качеством	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.05	К.М	Всеобщее управление качеством	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.06	К.М	Практика по программе профессиональной переподготовке "Управление качеством"	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
К.М.01.07	К.М	Итоговая аттестация	ПКдпо-1.1; ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
20	ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА		
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-5	
A	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-5	Высшее образование - магистратура, специалитет
A/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-5	
ТД.1	Сбор и обработка оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме	ПКос-2.1; ПКос-3.1	
ТД.2	Анализ оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме	ПКос-2.2; ПКос-3.1	
У.4	Анализировать текущий электроэнергетический режим	ПКос-1.1; ПКос-3.1	
У.13	Систематизировать и анализировать полученные данные об авариях и нештатных ситуациях	ПКос-1.2; ПКос-2.2; ПКос-3.2	
Зн.1	Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация в области электроэнергетики	ПКос-5.1	
Зн.8	Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики	ПКос-1.1; ПКос-2.1	
Зн.18	Требования к качеству электрической энергии	ПКос-2.1; ПКос-3.3	
Зн.21	Основы электротехники	ПКос-1.1; ПКос-3.1	
40	СКВОЗНЫЕ ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ		
40.062	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ	ПКдпо-1; ПКдпо-2; ПКдпо-3	
C	Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации	ПКдпо-1; ПКдпо-2; ПКдпо-3	Высшее образование - специалитет, магистратура или Высшее образование (непрофильное) - специалитет, магистратура и дополнительное профессиональное образование в сфере управления качеством (менеджмента качества)
C/01.7	Формирование политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации	ПКдпо-1	
C/02.7	Обеспечение функционирования системы управления качеством (менеджмента качества)	ПКдпо-2	
C/03.7	Контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров	ПКдпо-3	

Индекс	Содержание
ПКдпо-1	Способен формировать политику в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации
40.062	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ
С	Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации
С/01.7	Формирование политики в области планирования качества продукции (работ, услуг) в организации
ПКдпо-2	Способен организовывать и контролировать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества)
40.062	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ
С	Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации
С/02.7	Обеспечение функционирования системы управления качеством (менеджмента качества)
ПКдпо-3	Способен организовывать и контролировать качество выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документацией, условиям поставок и договоров
40.062	СПЕЦИАЛИСТ ПО КАЧЕСТВУ
С	Управление качеством продукции (работ, услуг) в организации
С/03.7	Контроль выпуска продукции (работ, услуг), соответствующих требованиям технических регламентов, стандартов (технических условий), утвержденным образцам (эталонам) и технической документации, условиям поставок и договоров
Тип задач проф. деятельности:	научно-исследовательский
ПКос-5	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в профессиональной деятельности
ПКос-5.1	Знает основы нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях
Зн.1	Нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация в области электроэнергетики
Тип задач проф. деятельности:	технологический
ПКос-1	Способен рассчитывать и проектировать теплотехническое оборудование, в котором используются традиционные, нетрадиционные и возобновляемые источники энергии
ПКос-1.1	Демонстрирует знания основных технических средств и методов математического моделирования теплотехнического оборудования
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях
У.4	Анализировать текущий электроэнергетический режим
Зн.8	Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики
Зн.21	Основы электротехники
ПКос-1.2	Применяет методы и технические средства проектирования теплотехнического оборудования
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях
У.13	Систематизировать и анализировать полученные данные об авариях и нештатных ситуациях
ПКос-2	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации теплотехнического оборудования

ПКос-2.1	Демонстрирует знания основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации теплотехнического оборудования
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях
ТД.1	Сбор и обработка оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
Зн.8	Нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики
Зн.18	Требования к качеству электрической энергии
ПКос-2.2	Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации теплотехнического оборудования
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях
ТД.2	Анализ оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
У.13	Систематизировать и анализировать полученные данные об авариях и нештатных ситуациях
ПКос-3	Способен выполнять работы по повышению эффективности и надежности теплотехнического оборудования
ПКос-3.1	Демонстрирует знания режимов работы основного теплотехнического оборудования
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях
ТД.1	Сбор и обработка оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
ТД.2	Анализ оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях в энергосистеме
У.4	Анализировать текущий электроэнергетический режим
Зн.21	Основы электротехники
ПКос-3.2	Демонстрирует знания методов и средств повышения эффективности работы теплотехнического оборудования
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях
У.13	Систематизировать и анализировать полученные данные об авариях и нештатных ситуациях
ПКос-3.3	Осуществляет выполнение работ по повышению эффективности теплотехнического оборудования
20.035	РАБОТНИК ПО ОСУЩЕСТВЛЕНИЮ ФУНКЦИЙ ДИСПЕТЧЕРА В СФЕРЕ ОПЕРАТИВНО-ДИСПЕТЧЕРСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКЕ
А	Управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы
А/13.6	Мониторинг оперативной информации об авариях и нештатных ситуациях
Зн.18	Требования к качеству электрической энергии

		Итого					Курс 1			Курс 2			
		Баз.%	Вар.%	ДВ(от Вар.)%	з.е.		Всего	Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	
					Не менее	Факт							
	Итого (с факультативами)				98	123	63	23	40	60	26	34	
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	60	23	37	60	26	34	
Б1	Дисциплины (модули)	44%	56%	24.3%	45	66	47	19	28	19	13	6	
Б1.О	Обязательная часть					29	26	13	13	3	3		
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					37	21	6	15	16	10	6	
Б2	Практика	0%	100%	0%	45	45	13	4	9	32	13	19	
Б2.О	Обязательная часть												
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					45	13	4	9	32	13	19	
Б3	Государственная итоговая аттестация				6	9				9		9	
ФТД	Факультативные дисциплины				2	3	3		3				
	Учебная нагрузка (акад.час/нед)	ОП, факультативы (в период ТО)				52.2	-	48.1	53.2	-	57	49.4	
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				35.4	-	44.8	33.6	-	22.4	49.2	
		в период гос. экзаменов					-			-		54	
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				12.2	-	13.6	14	-	12.8	6.2	
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				653.8	-	135.15	255.8	-	197.45	65.4	
		Блок Б2				93.66	-	80	3	-	4.33	6.33	
		Блок Б3				33	-			-		33	
		Блок ФТД				54.5	-		54.5	-			
		Итого по всем блокам				955.81	-	215.15	415.3	-	220.63	104.73	
	Обязательные формы контроля	ЭКЗАМЕН (Эк)					3	2	1		3	1	2
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					7	2	5		7	4	3
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)									1		1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)									1	1	
		КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА (К)					1	1			1	1	
		РЕФЕРАТ (Реф)					3	2	1				
		РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА (РГР)					4		4		2	2	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных					33.65%						
		в интерактивной форме					23.5%						
	Объем обязательной части от общего объема программы (%)					24.2%							



Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)	29.48%	
---	--------	--