

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хохлова Елена Васильевна
Должность: Первый проректор-проректор по учебной работе
Дата подписания: 04.07.2025 10:21:48
Уникальный программный ключ:
ffa7ebcbdf3ee64e19f72e2c06ed7dc0d539cecd

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № 7 от 06.06.2025

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.01

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника
Направленность (профиль) Энергообеспечение предприятий

Кафедра: Кафедра электроснабжения и теплоэнергетики имени академика И.А. Будзко
Институт: Механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Квалификация: Магистр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 2 г.
Типы задач профессиональной деятельности
производственно-технологический
научно-исследовательский
педагогический

Год начала подготовки (по учебному плану)

2025

Образовательный стандарт (ФГОС)

№ 146 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМУ

/ Захарова С.А./

Начальник УО

/ Сашина Л.М./

И.о. директора института

/ Арженовский А.Г./

И.о. зав. кафедрой

/ Нормов Д.А./

Руководитель ОПОП

/ Гарькавый К.А./



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор- проректор по учебной работе

Хохлова Е.В.

04 июля 2025 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.01

13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль) Энергообеспечение предприятий

Кафедра: Кафедра электроснабжения и теплоэнергетики имени академика И.А. Будзко

Институт: Механики и энергетики имени В.П. Горячкина

Квалификация: *Магистр*

Год начала подготовки (по учебному плану) 2025

Форма обучения: *Очная*

Образовательный стандарт (ФГОС) № 146 от 28.02.2018

Срок получения образования: *2 г.*

Типы задач профессиональной деятельности

производственно-технологический

научно-исследовательский

педагогический

[illegible][illegible]

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
у	Теоретическое обучение и практики	15 5/6	18 5/6	34 4/6	16 1/6	10 2/6	26 3/6	61 1/6
п								
Э	Экзаменационные сессии	1 2/6	3/6	1 5/6	1 1/6	3/6	1 4/6	3 3/6
П	Производственная практика		6	6		5 3/6	5 3/6	11 3/6
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы					4	4	4
Г	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена					2	2	2
К	Продолжительность каникул	2 дн	49 дн	51 дн		70 дн	70 дн	121 дн
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	9 дн	6 дн	15 дн	8 дн	6 дн	14 дн	29 дн
Продолжительность		132 дн	234 дн	366 дн	131 дн	233 дн	364 дн	

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.03	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий	
Б1.В.03.04	Интеллектуальные системы в теплоэнергетике	
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	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий	
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	Учебная практика	
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	Учебная практика	
	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.02	Моделирование в теплоэнергетике	
	Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	
	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.02.01(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	Учебная практика	
	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	Учебная практика	
	Б2.В.01.01(У)	Практика по получению первичных навыков педагогической работы	
	Б2.В.02	Производственная практика	
	Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	-

	Б1.В.01	Основы педагогической деятельности	
	Б2.В.01	Учебная практика	
	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	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2		Определяет последовательность решения задач	-
	Б1.О.05	Теория эксперимента	
	Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.3		Формулирует критерии принятия решения	-
	Б1.О.05	Теория эксперимента	
	Б3.02(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 в теплоэнергетике	
	Б1.О.05	Теория эксперимента	
	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 в теплоэнергетике	
	Б1.О.05	Теория эксперимента	
	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 в теплоэнергетике	
	Б1.О.05	Теория эксперимента	
	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 анализировать и обобщать данные передового национального и международного опыта по разработке и внедрению систем управления качеством	-
	Б1.В.04	Специалист по качеству	
	Б1.В.04.01	Системы качества	
	Б1.В.04.05	Всеобщее управление качеством	
	Б1.В.04.06	Учебная практика по программе "Управление качеством"	
	Б1.В.04.07(К)	Экзамен по модулю "Специалист по качеству"	
ПКДпо-1.2		Способен ставить задачи и контролировать выполнения работниками, осуществляющими деятельность в области планирования качества выпускаемой продукции (работ, услуг)	-
	Б1.В.04	Специалист по качеству	
	Б1.В.04.01	Системы качества	

	Б1.В.04.04	Средства и методы управления качеством	
	Б1.В.04.05	Всеобщее управление качеством	
	Б1.В.04.06	Учебная практика по программе "Управление качеством"	
	Б1.В.04.07(К)	Экзамен по модулю "Специалист по качеству"	
ПКДпо-2		Способен обеспечивать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества)	-
ПКДпо-2.1		Способен применять методы и инструменты управления качеством при решении различных типов практических задач по предотвращению выпуска продукции, производства работ (услуг), не соответствующих установленным требованиям	-
	Б1.В.04	Специалист по качеству	
	Б1.В.04.02	Статистические методы в управлении качеством	
	Б1.В.04.03	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	
	Б1.В.04.04	Средства и методы управления качеством	
	Б1.В.04.06	Учебная практика по программе "Управление качеством"	
	Б1.В.04.07(К)	Экзамен по модулю "Специалист по качеству"	
ПКДпо-2.2		Разрабатывает методики по применению новых методов контроля (качественных и количественных) показателей качества продукции (услуг) в организации	-
	Б1.В.04	Специалист по качеству	
	Б1.В.04.04	Средства и методы управления качеством	
	Б1.В.04.05	Всеобщее управление качеством	
	Б1.В.04.06	Учебная практика по программе "Управление качеством"	
	Б1.В.04.07(К)	Экзамен по модулю "Специалист по качеству"	
ПКДпо-3		Способен организовывать контроль 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 контролировать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества) в организации	-
	Б1.В.04	Специалист по качеству	
	Б1.В.04.01	Системы качества	
	Б1.В.04.02	Статистические методы в управлении качеством	
	Б1.В.04.03	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	
	Б1.В.04.04	Средства и методы управления качеством	
	Б1.В.04.06	Учебная практика по программе "Управление качеством"	
	Б1.В.04.07(К)	Экзамен по модулю "Специалист по качеству"	
ПКДпо-3.2		Способен исследовать причины возникновения дефектов и нарушений технологии, производства продукции (работ, услуг) с целью выявления неконтролируемых параметров качества продукции	-
	Б1.В.04	Специалист по качеству	
	Б1.В.04.02	Статистические методы в управлении качеством	
	Б1.В.04.04	Средства и методы управления качеством	
	Б1.В.04.06	Учебная практика по программе "Управление качеством"	
	Б1.В.04.07(К)	Экзамен по модулю "Специалист по качеству"	
Тип задач проф. деятельности:		производственно-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	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий	

Б1.В.03.01	Проектирование теплоэнергетических систем	
Б1.В.03.03	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий	
Б1.В.03.04	Интеллектуальные системы в теплоэнергетике	
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии	
Б1.В.ДВ.01.02	Автономные источники энергии	
Б2.В.02	Производственная 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-1.2	Применяет методы и технические средства проектирования теплотехнического оборудования в АПК с использованием цифровых технологий	-
Б1.В.03	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий	
Б1.В.03.01	Проектирование 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	
Б2.В.02	Производственная практика	
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	
ПКос-2	Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации теплотехнического оборудования в АПК	ПК
ПКос-2.1	Демонстрирует знания основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации теплотехнического оборудования с использованием цифровых технологий	-
Б1.В.03	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий	
Б1.В.03.02	Надежность теплоэнергетических систем	
Б1.В.03.04	Интеллектуальные системы в теплоэнергетике	
Б1.В.ДВ.02.02	Энергоаудит теплотехнического оборудования в АПК	
Б2.В.02	Производственная практика	
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	
ПКос-2.2	Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации теплотехнического оборудования в АПК с использованием цифровых технологий	-
Б1.В.03	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий	
Б1.В.03.02	Надежность теплоэнергетических систем	
Б1.В.03.04	Интеллектуальные системы в теплоэнергетике	
Б1.В.ДВ.02.02	Энергоаудит теплотехнического оборудования в АПК	
Б2.В.02	Производственная практика	
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	

ПКос-3	Способен выполнять работы по повышению эффективности и надежности теплотехнического оборудования в АПК	ПК
ПКос-3.1	Демонстрирует знания режимов работы основного теплотехнического оборудования в АПК	-
Б1.В.03	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий	
Б1.В.03.02	Надежность теплоэнергетических систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Применени гидро- и теплотехнологий в АПК	
Б1.В.ДВ.02.02	Энергоаудит теплотехнического оборудования в АПК	
Б2.В.02	Производственная 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	
ФТД.01	Энергоаудит и энергосбережение в агропромышленном комплексе	
ПКос-3.2	Демонстрирует знания методов и средств повышения эффективности работы теплотехнического оборудования в АПК	-
Б1.В.03	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий	
Б1.В.03.02	Надежность теплоэнергетических систем	
Б1.В.ДВ.02.01	Применени гидро- и теплотехнологий в АПК	
Б1.В.ДВ.02.02	Энергоаудит теплотехнического оборудования в АПК	
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-3.3	Осуществляет выполнение работ по повышению эффективности теплотехнического оборудования в АПК	-
Б1.В.03	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий	
Б1.В.03.02	Надежность теплоэнергетических систем	
Б1.В.ДВ.02.02	Энергоаудит теплотехнического оборудования в АПК	
Б2.В.02	Производственная 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	
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.03	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий	
	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	
	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	
	Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	
	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	
Тип задач проф. деятельности:		научно-исследовательский	
	ПКос-5	Способен решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере 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 в сфере 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	

Индекс	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; ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2
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	Методология научных исследований	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.02	Моделирование в теплоэнергетике	УК-4.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3
Б1.О.03	Иностранный язык в сфере профессиональных коммуникаций	УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1
Б1.О.04	Технико-экономическое обоснование и управление проектом в электроэнергетике	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1
Б1.О.05	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; ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2
Б1.В.01	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	Патентование и защита интеллектуальной собственности	ПКос-5.1; ПКос-5.2
Б1.В.03	Профессиональный модуль по направленности (профилю) Энергообеспечение предприятий	УК-1.1; УК-2.1; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
Б1.В.03.01	Проектирование теплоэнергетических систем	УК-2.1; ПКос-1.1; ПКос-1.2
Б1.В.03.02	Надежность теплоэнергетических систем	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
Б1.В.03.03	Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-4.2
Б1.В.03.04	Интеллектуальные системы в теплоэнергетике	УК-1.1; ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2
Б1.В.04	Специалист по качеству	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2
Б1.В.04.01	Системы качества	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-3.1
Б1.В.04.02	Статистические методы в управлении качеством	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2
Б1.В.04.03	Информационные технологии в управлении качеством и защита информации	ПКдпо-2.1; ПКдпо-3.1
Б1.В.04.04	Средства и методы управления качеством	ПКдпо-1.2; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2
Б1.В.04.05	Всеобщее управление качеством	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-2.2
Б1.В.04.06	Учебная практика по программе "Управление качеством"	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2
Б1.В.04.07(К)	Экзамен по модулю "Специалист по качеству"	ПКдпо-1.1; ПКдпо-1.2; ПКдпо-2.1; ПКдпо-2.2; ПКдпо-3.1; ПКдпо-3.2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины (модули) по выбору Б1.В.ДВ.1	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.01.01	Возобновляемые и нетрадиционные источники энергии	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.01.02	Автономные источники энергии	ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-4.2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)	ПКос-3.1; ПКос-3.2
Б1.В.ДВ.02.01	Применени гидро- и теплотехнологий в АПК	ПКос-3.1; ПКос-3.2
Б1.В.ДВ.02.02	Энергоаудит теплотехнического оборудования в АПК	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
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-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; 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-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2

Б2.В.01		Учебная практика	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.01.01(У)	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		Производственная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-4.3; УК-6.1; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.3; ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
	Б2.В.02.01(П)	Технологическая практика	УК-4.3; УК-6.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2
	Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-5.1; ПКос-5.2
	Б2.В.02.03(П)	Педагогическая практика	ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3
	Б2.В.02.04(П)	Преддипломная практика	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ПКос-1.1; ПКос-3.1; 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)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-2.1; ПКос-1.1; ПКос-1.2; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3; ПКос-4.2
	Б3.02(Д)	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	Энергоаудит и энергосбережение в агропромышленном комплексе	ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3
	ФТД.02	Основы глобального управления	УК-5.1; УК-5.2

Индекс	Наименование	Компетенции	Требования к образованию
16	СТРОИТЕЛЬСТВО И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО		
16.049	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	
C	Руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	Высшее образование - бакалавриат или специалитет, или магистратура или Высшее образование (непрофильное) - бакалавриат или специалитет, или магистратура и дополнительное профессиональное образование - программы профессионального переподготовки по профилю деятельности
C/02.7	Организация работы проектного подразделения по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ПКос-1; ПКос-2; ПКос-3; ПКос-4	
ТД.5	Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции объектов капитального строительства	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.3	
ТД.6	Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения при проектировании систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ПКос-1.1	
У.1	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований, необходимых для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ПКос-1.2; ПКос-3.2	
У.7	Проверять соответствие разработанных проектных решений актуальной нормативно-технической документации для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ПКос-1.2; ПКос-3.2	
Зн.1	Нормативно-техническая документация по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции	ПКос-3.1	
Зн.8	Формы организации профессионального обучения на рабочем месте	ПКос-4.3	
16.113	СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	ПКос-2; ПКос-3	
C	Выполнение работ по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства	ПКос-2; ПКос-3	Высшее образование - специалитет, магистратура и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки в области проведения работ по измерению и верификации энергетической эффективности
C/02.7	Проведение работ с использованием методов измерения и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-3.1; ПКос-3.2; ПКос-3.3	

Индекс		Содержание
Тип задач проф. деятельности:		производственно-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
16.049		СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
С		Руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
С/02.7		Организация работы проектного подразделения по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
ТД.6		Распределение производственных заданий между работниками и контроль их выполнения при проектировании систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
ПКос-1.2		Применяет методы и технические средства проектирования теплотехнического оборудования в АПК с использованием цифровых технологий
16.049		СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
С		Руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
С/02.7		Организация работы проектного подразделения по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
У.1		Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований, необходимых для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
У.7		Проверять соответствие разработанных проектных решений актуальной нормативно-технической документации для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
ПКос-2		Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации теплотехнического оборудования в АПК
ПКос-2.1		Демонстрирует знания основных технических средств для контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации теплотехнического оборудования с использованием цифровых технологий
16.049		СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
С		Руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
С/02.7		Организация работы проектного подразделения по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
ТД.5		Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции объектов капитального строительства
16.113		СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
С		Выполнение работ по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства
С/02.7		Проведение работ с использованием методов измерения и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства
ПКос-2.2		Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации теплотехнического оборудования в АПК с использованием цифровых технологий
16.049		СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
С		Руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции

	C/02.7	Организация работы проектного подразделения по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
	ТД.5	Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции объектов капитального строительства
16.113		СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
	C	Выполнение работ по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства
	C/02.7	Проведение работ с использованием методов измерения и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства
ПКос-3		Способен выполнять работы по повышению эффективности и надежности теплотехнического оборудования в АПК
ПКос-3.1		Демонстрирует знания режимов работы основного теплотехнического оборудования в АПК
16.049		СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
	C	Руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
	C/02.7	Организация работы проектного подразделения по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
	Зн.1	Нормативно-техническая документация по системам внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
16.113		СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
	C	Выполнение работ по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства
	C/02.7	Проведение работ с использованием методов измерения и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства
ПКос-3.2		Демонстрирует знания методов и средств повышения эффективности работы теплотехнического оборудования в АПК
16.049		СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
	C	Руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
	C/02.7	Организация работы проектного подразделения по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
	У.1	Осуществлять расчет требуемой численности работников с учетом профессиональных и квалификационных требований, необходимых для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
	У.7	Проверять соответствие разработанных проектных решений актуальной нормативно-технической документации для проектирования систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
16.113		СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
	C	Выполнение работ по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства
	C/02.7	Проведение работ с использованием методов измерения и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства
ПКос-3.3		Осуществляет выполнение работ по повышению эффективности теплотехнического оборудования в АПК
16.049		СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
	C	Руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
	C/02.7	Организация работы проектного подразделения по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
	ТД.5	Подготовка и утверждение заданий на подготовку проектной документации систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции объектов капитального строительства
16.113		СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЭНЕРГОСЕРВИСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ НА ОБЪЕКТАХ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

	С	Выполнение работ по измерению и верификации энергетической эффективности при реализации энергосервисных мероприятий на объектах капитального строительства
	С/02.7	Проведение работ с использованием методов измерения и верификации энергетической эффективности при реализации мероприятий в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности на объектах капитального строительства
Тип задач проф. деятельности:		педагогический
	ПКос-4	Способен преподавать учебные дисциплины (модули), проводить отдельные виды учебных занятий по программам ВО и (или) ДПП
	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
	16.049	СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА
	С	Руководство проектным подразделением по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
	С/02.7	Организация работы проектного подразделения по разработке систем внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, воздушного отопления, противодымной вентиляции
	Зн.8	Формы организации профессионального обучения на рабочем месте

		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	24	39	60	26	34
	Итого по ОП (без факультативов)				96	120	60	24	36	60	26	34
Б1	Дисциплины (модули)	39%	61%	17.5%	45	66	47	20	27	19	15	4
Б1.О	Обязательная часть					26	23	11	12	3	3	
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					40	24	9	15	16	12	4
Б2	Практика	0%	100%	0%	45	45	13	4	9	32	11	21
Б2.О	Обязательная часть											
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений					45	13	4	9	32	11	21
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)				51.7	-	50.1	50.2	-	54	53.2
		ОП, факультативы (в период экз. сессий)				54	-	54	54	-	54	54
		в период гос. экзаменов					-			-		54
	Контактная работа в период ТО (акад.час/нед)	ОП				14	-	17.1	15.6	-	13.7	6.8
	Суммарная контактная работа (акад. час)	Блок Б1				763.8	-	189.9	292.3	-	216.2	65.4
		Блок Б2				93.67	-	80	3	-	3.67	7
		Блок Б3				33	-			-		33
		Блок ФТД				54.5	-		54.5	-		
		Итого по всем блокам				944.97	-	269.9	349.8	-	219.87	105.4
	Обязательные формы промежуточной аттестации	ЭКЗАМЕН (Эк)					3	2	1	3	2	1
		ЗАЧЕТ (За)					5	3	2			
		ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (ЗаО)					5	1	4	4	4	
		КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП)								1		1
		КУРСОВАЯ РАБОТА (КР)								1	1	
	Процент ... занятий от аудиторных (%)	лекционных				32.74%						
		в интерактивной форме				20.1%						
	Объём обязательной части от общего объёма программы (%)					21.7%						
	Объём конт. работы от общего объёма времени на реализацию дисциплин (модулей) (%)					32.15%						

Вид	Наименование	Курс	Семестр
Эк	Комплексный экзамен	2	2
	<i>Б1.В.03.01 Проектирование теплоэнергетических систем</i>		
	<i>Б1.В.03.02 Надежность теплоэнергетических систем</i>		
	<i>Б1.В.03.03 Современные проблемы теплоэнергетики, теплотехники и теплотехнологий</i>		