

УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1801

по программе бакалавриата

С.В. Новиков

протокол от 11.05.2022 № 5

13.03.01

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Современные технологии производства тепловой и электрической энергии на органическом и водородном топливе

3121 Кафедра авиационной теплотехники и теплоэнергетики

Факультет авиационных двигателей, энергетики и транспорта

Типы задач профессиональной деятельности: производственно-технологический

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: заочная

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки

2022

Образовательный стандарт

143

28.02.2018



СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1801

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Современные технологии производства тепловой и электрической энергии на органическом и водог

Срок обучения - 5 лет

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - заочная

Индекс	Содержание	Тип
ПК-4	Способен к организации работы оперативного персонала (подразделения) ТЭС по ведению заданного режима работы оборудования	ПК
ПК-4.1	Демонстрирует знание основ оперативного управления работой смены цеха (под-разделения) ТЭС.	ПК4
Б1.В.03	Тепловые электрические станции	
Б1.В.06	Современные технологии подготовки воды на электростанциях	
Б1.В.07	SCADA системы	
Б1.В.08	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.09	Газотурбинные энергетические установки	
Б1.В.10	Электрооборудование электростанций	
Б1.В.11	Конструкция и эксплуатация основного и вспомогательного оборудования ТЭС	
Б1.В.12	Системы и сети теплоснабжение	
Б1.В.16	Комбинированные парогазовые установки	
Б1.В.ДВ.01.01	История теплотехники	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая практика)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Демонстрирует знание основ организации проведения оперативным персоналом пусков и остановов оборудования ОПД в соответствии с технологией производства.	ПК4
Б1.В.03	Тепловые электрические станции	
Б1.В.04	Турбины ТЭС и АЭС	
Б1.В.08	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.09	Газотурбинные энергетические установки	
Б1.В.10	Электрооборудование электростанций	
Б1.В.11	Конструкция и эксплуатация основного и вспомогательного оборудования ТЭС	
Б1.В.12	Системы и сети теплоснабжение	
Б1.В.16	Комбинированные парогазовые установки	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая практика)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Демонстрирует знание основ организации оперативных действий по ликвидации технологических нарушений, аварий и пожаров на оборудовании ОПД в соответствии с технологией производства.	ПК4
Б1.В.03	Тепловые электрические станции	
Б1.В.08	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.09	Газотурбинные энергетические установки	
Б1.В.10	Электрооборудование электростанций	
Б1.В.11	Конструкция и эксплуатация основного и вспомогательного оборудования ТЭС	
Б1.В.12	Системы и сети теплоснабжение	
Б1.В.16	Комбинированные парогазовые установки	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая практика)	
Б2.О.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая практика)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен участвовать в работах по правильной эксплуатации энергетического, теплотехнического, теплотехнологического оборудования и тепловых сетей, работах по их ремонту, наладке и испытаниям, составлению заявок на оборудование и запасные части к ним, приемке и освоению вводимого оборудования	ПК
ПК-1.1	Участствует в разработке схем размещения ОПД в соответствии с технологией производства.	ПК1
Б1.В.01	Агрегаты и механизмы энергетического оборудования	
Б1.В.02	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях	
Б1.В.03	Тепловые электрические станции	
Б1.В.04	Турбины ТЭС и АЭС	
Б1.В.05	Технические средства автоматизации	
Б1.В.06	Современные технологии подготовки воды на электростанциях	
Б1.В.07	SCADA системы	
Б1.В.13	Прикладные программы для расчета теплоэнергетических объектов	
Б1.В.14	Цифровые двойники	
Б1.В.15	Выбор оборудования и проектирование теплоэнергетических объектов	
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития теплоэнергетики	
Б1.В.ДВ.02.01	Прикладной графический пакет Компас	
Б1.В.ДВ.02.02	Прикладной графический пакет Inventor	
Б1.В.ДВ.03.01	Экономика предприятия	
Б1.В.ДВ.03.02	Стартап-проекты	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (профилирующая практика)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Соблюдает правила технологической дисциплины при эксплуатации ОПД.	ПК1
Б1.В.02	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях	
Б1.В.03	Тепловые электрические станции	
Б1.В.04	Турбины ТЭС и АЭС	
Б1.В.13	Прикладные программы для расчета теплоэнергетических объектов	
Б1.В.14	Цифровые двойники	
Б1.В.15	Выбор оборудования и проектирование теплоэнергетических объектов	
Б1.В.ДВ.02.01	Прикладной графический пакет Компас	
Б1.В.ДВ.02.02	Прикладной графический пакет Inventor	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Демонстрирует знание метрологического обеспечения технологических процессов ОПД.	ПК1
Б1.В.03	Тепловые электрические станции	
Б1.В.13	Прикладные программы для расчета теплоэнергетических объектов	
Б1.В.14	Цифровые двойники	
Б1.В.15	Выбор оборудования и проектирование теплоэнергетических объектов	
Б1.В.ДВ.02.01	Прикладной графический пакет Компас	
Б1.В.ДВ.02.02	Прикладной графический пакет Inventor	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Использует типовые методы расчета и схемы метрологического обеспечения технологических процессов ОПД.	ПК1
Б1.В.04	Турбины ТЭС и АЭС	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.5	Демонстрирует знание нормативов по энерго- и ресурсосбережению на ОПД.	ПК1
Б1.В.02	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях	
Б1.В.03	Тепловые электрические станции	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика (профилирующая практика)	
Б2.О.04	Производственная практика: Производственная (преддипломная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ПК-1.6	Разрабатывает мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на ОПД.	ПК1
Б1.В.ДВ.03.01	Экономика предприятия	
Б1.В.ДВ.03.02	Стартап-проекты	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.7	Демонстрирует знания по ремонту, наладке и испытаниям, составлению заявок на оборудование и запасные части к ним, приемке и освоению вводимого оборудования.	ПК1
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	ОПК
ОПК-5.1	Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность.	ОПК5
Б1.О.29	Проектирование энергетических объектов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Подключает измерительные приборы и производит измерение электрических и не электрических величин	ОПК5
Б1.О.29	Проектирование энергетических объектов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
ОПК-4.1	Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности.	ОПК4
Б1.О.15	Основы компьютерного инжиниринга	
Б1.О.16	Основы современных цифровых технологий	
Б1.О.17	Языки программирования	
Б1.О.24	Детали машин	
Б1.О.26	Основы цифрового проектирования	
Б1.О.27	Сопротивление материалов	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Демонстрирует знание основных правил построения и оформления эскизов, чертежей и схем в соответствии с требованиями стандартов.	ОПК4
Б1.О.15	Основы компьютерного инжиниринга	
Б1.О.16	Основы современных цифровых технологий	
Б1.О.17	Языки программирования	
Б1.О.24	Детали машин	
Б1.О.26	Основы цифрового проектирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.3	Выполняет эскизы, чертежи и схемы в соответствии с требованиями стандартов с использованием средств автоматизации проектирования.	ОПК4
Б1.О.24	Детали машин	
Б1.О.26	Основы цифрового проектирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.4	Демонстрирует знание основных законов механики конструкционных материалов, используемых в теплоэнергетике и теплотехнике.	ОПК4
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.5	Выполняет расчеты на прочность элементов теплотехнических установок и систем с учетом условий их работы.	ОПК4
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ОПК
ОПК-3.1	Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа.	ОПК3
Б1.О.31	Основы теории теплообмена	
Б1.О.32	Гидрогазодинамика	
Б1.О.33	Применение математических методов расчета в инженерной практике	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Применяет знания основ гидрогазодинамики для расчетов теплотехнических установок и систем.	ОПК3
Б1.О.31	Основы теории теплообмена	
Б1.О.32	Гидрогазодинамика	
Б1.О.33	Применение математических методов расчета в инженерной практике	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Использует знание теплофизических свойств рабочих тел при расчетах теплотехнических установок и систем.	ОПК3
Б1.О.31	Основы теории теплообмена	
Б1.О.32	Гидрогазодинамика	
Б1.О.33	Применение математических методов расчета в инженерной практике	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.4	Демонстрирует понимание основных законов термодинамики и термодинамических соотношений.	ОПК3
Б1.О.31	Основы теории теплообмена	
Б1.О.32	Гидрогазодинамика	
Б1.О.33	Применение математических методов расчета в инженерной практике	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.5	Применяет знания основ термодинамики для расчетов термодинамических процессов, циклов и их показателей.	ОПК3
Б1.О.33	Применение математических методов расчета в инженерной практике	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.6	Демонстрирует понимание основных законов и способов переноса теплоты и массы.	ОПК3
Б1.О.33	Применение математических методов расчета в инженерной практике	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.7	Применяет знания основ теплообмена в теплотехнических установках.	ОПК3
Б1.О.33	Применение математических методов расчета в инженерной практике	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ОПК
ОПК-2.2	Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов	ОПК2
Б1.О.18	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.19	Инженерная математика	
Б1.О.20	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.21	Материалы: структура и свойства	
Б1.О.22	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.23	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.25	Теоретическая механика	
Б1.О.28	Термодинамика	
Б1.О.30	Управление техническими системами	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.4	Демонстрирует понимание основ автоматического управления и регулирования.	ОПК2
Б1.О.30	Управление техническими системами	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.5	Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности	ОПК2
Б1.О.18	Техническая и вычислительная физика	
Б1.О.19	Инженерная математика	
Б1.О.22	Теоретические основы электротехники	
Б1.О.30	Управление техническими системами	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК
ОПК-1.1	Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств	ОПК1
Б1.О.24	Детали машин	
Б1.О.33	Применение математических методов расчета в инженерной практике	
Б1.О.34	Основы экономики	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
УК-8.1	Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтах	УК8
	Б1.О.06 Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества	УК8
	Б1.О.06 Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Демонстрирует навыки оказания первой помощи	УК8
	Б1.О.06 Безопасность жизнедеятельности	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1	Соблюдает нормы здорового образа жизни, выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	УК7
	Б1.О.14 Физическая культура и спорт	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7.2	Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК7
	Б1.О.14 Физическая культура и спорт	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	УК6
	Б1.О.08 Основы саморазвития	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	УК6
	Б1.О.08 Основы саморазвития	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК6
	Б1.О.08 Основы саморазвития	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	УК5
	Б1.О.04 Человек и общество	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Показывает уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп	УК5
	Б1.О.04 Человек и общество	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	УК5
	Б1.О.04 Человек и общество	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.1	Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	УК4
	Б1.О.11 Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
	Б1.О.12 Иностранный язык	
	Б1.О.13 Иностранный язык в профессиональной деятельности	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	УК4
	Б1.О.11 Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
	Б1.О.12 Иностранный язык	
	Б1.О.13 Иностранный язык в профессиональной деятельности	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы критика аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	УК4
	Б1.О.11 Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
	Б1.О.12 Иностранный язык	
	Б1.О.13 Иностранный язык в профессиональной деятельности	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
	Б1.О.08 Основы саморазвития	
	Б1.О.09 Авиация будущего	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива	УК3
	Б1.О.08 Основы саморазвития	
	Б1.О.09 Авиация будущего	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	УК3
	Б1.О.08 Основы саморазвития	
	Б1.О.09 Авиация будущего	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	УК2
	Б1.О.04 Человек и общество	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.04.01	Основы интеллектуальной собственности	
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК2
	Б1.О.04 Человек и общество	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.04.01	Основы интеллектуальной собственности	
ФТД.В.ДВ.04.02	Машинное обучение в прикладных задачах	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	УК1
	Б1.О.01 Химия	
	Б1.О.02 Основы фундаментальной физики	
	Б1.О.03 Высшая математика	
	Б1.О.05 Основы проектной деятельности	
	Б1.О.07 Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их	УК1
	Б1.О.01 Химия	
	Б1.О.02 Основы фундаментальной физики	
	Б1.О.03 Высшая математика	
	Б1.О.05 Основы проектной деятельности	
	Б1.О.07 Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-1.3	Формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода	УК1
Б1.О.01	Химия	
Б1.О.02	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.03	Высшая математика	
Б1.О.05	Основы проектной деятельности	
Б1.О.07	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами	УК9
Б1.О.10	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности	УК9
Б1.О.10	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	УК9
Б1.О.10	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-10.1	Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней	УК10
Б1.О.04	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	В профессиональной и общественной деятельности неукоснительно соблюдает нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	УК10
Б1.О.04	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1801

Направление: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Современные технологии производства тепловой и электрической энергии на орга

Срок обучения - 5 лет

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - заочная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-1.1,ОПК-2.2,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-3.4,ОПК-3.5,ОПК-3.6,ОПК-3.7,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.0	Базовые		ОПК-1.1,ОПК-2.2,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-3.4,ОПК-3.5,ОПК-3.6,ОПК-3.7,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-5.1,ОПК-5.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.0.01	Химия	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.02	Основы фундаментальной физики	3955	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.03	Высшая математика	3953	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.04	Человек и общество	3591	УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3
Б1.0.05	Основы проектной деятельности	3571	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.06	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.0.07	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.0.08	Основы саморазвития	3121	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.0.09	Авиация будущего	3131	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.0.10	Экономическая и финансовая грамотность	3591	УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.0.11	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.12	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.13	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.0.14	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.0.15	Основы компьютерного инжиниринга	3461	ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.0.16	Основы современных цифровых технологий	3251	ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.0.17	Языки программирования	3251	ОПК-4.1,ОПК-4.2
Б1.0.18	Техническая и вычислительная физика	3955	ОПК-2.2,ОПК-2.5
Б1.0.19	Инженерная математика	3953	ОПК-2.2,ОПК-2.5
Б1.0.20	Карьера: проектирование и управление	3121	ОПК-2.2
Б1.0.21	Материалы: структура и свойства	3421	ОПК-2.2
Б1.0.22	Теоретические основы электротехники	3371	ОПК-2.2,ОПК-2.5
Б1.0.23	Метрология, стандартизация и сертификация	3461	ОПК-2.2
Б1.0.24	Детали машин	3151	ОПК-1.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3
Б1.0.25	Теоретическая механика	3151	ОПК-2.2
Б1.0.26	Основы цифрового проектирования	3151	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3
Б1.0.27	Сопrotивление материалов	3171	ОПК-4.1
Б1.0.28	Термодинамика	3121	ОПК-2.2
Б1.0.29	Проектирование энергетических объектов	3141	ОПК-5.1,ОПК-5.2
Б1.0.30	Управление техническими системами	3161	ОПК-2.2,ОПК-2.4,ОПК-2.5
Б1.0.31	Основы теории теплообмена	3121	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-3.4
Б1.0.32	Гидрогазодинамика	3121	ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-3.4
Б1.0.33	Применение математических методов расчета в инженерной практике	3151	ОПК-1.1,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-3.4,ОПК-3.5,ОПК-3.6,ОПК-3.7
Б1.0.34	Основы экономики	3591	ОПК-1.1
Б1.В	Вариативные		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.01	Агрегаты и механизмы энергетического оборудования	3121	ПК-1.1
Б1.В.02	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологиях	3121	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.5
Б1.В.03	Тепловые электрические станции	3121	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.5,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.04	Турбины ТЭС и АЭС	3121	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.4,ПК-4.2
Б1.В.05	Технические средства автоматизации	3121	ПК-1.1
Б1.В.06	Современные технологии подготовки воды на электростанциях	3121	ПК-1.1,ПК-4.1
Б1.В.07	SCADA системы	3121	ПК-1.1,ПК-4.1
Б1.В.08	Котельные установки и парогенераторы	3121	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.09	Газотурбинные энергетические установки	3121	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.10	Электрооборудование электростанций	3121	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.11	Конструкция и эксплуатация основного и вспомогательного оборудования ТЭС	3121	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.12	Системы и сети теплоснабжение	3121	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.13	Прикладные программы для расчета теплоэнергетических объектов	3121	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.14	Цифровые двойники	3121	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.15	Выбор оборудования и проектирование теплоэнергетических объектов	3121	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.16	Комбинированные парогазовые установки	3121	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б1.В.ДВ.01.01	История теплотехники	3121	ПК-4.1
Б1.В.ДВ.01.02	Перспективы развития теплоэнергетики	3121	ПК-1.1
Б1.В.ДВ.02.01	Прикладной графический пакет Компас	3121	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.02.02	Прикладной графический пакет Inventor	3121	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3
Б1.В.ДВ.03.01	Экономика предприятия	3571	ПК-1.1,ПК-1.6
Б1.В.ДВ.03.02	Стартап-проекты	3591	ПК-1.1,ПК-1.6
Б2	Практики		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.5,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б2.0	Базовые		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.5,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б2.0.01	Учебная практика: Учебная практика (профилирующая практика)	3121	ПК-1.1,ПК-1.5
Б2.0.02	Производственная практика: Производственная практика 1 (технологическая практика)	3121	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б2.0.03	Производственная практика: Производственная практика 2 (технологическая практика)	3121	ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б2.0.04	Производственная практика: Производственная (преддипломная практика)	3121	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.5,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1.1,ОПК-2.2,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-3.4,ОПК-3.5,ОПК-3.6,ОПК-3.7,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-4.4,ОПК-4.5,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3121	ОПК-1.1,ОПК-2.2,ОПК-2.4,ОПК-2.5,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-3.4,ОПК-3.5,ОПК-3.6,ОПК-3.7,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-4.3,ОПК-4.4,ОПК-4.5,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
ФТД	Факультативы		УК-2.1,УК-2.2
ФТД.В.ДВ.04.01	Основы интеллектуальной собственности	3151	УК-2.1,УК-2.2,УК-2.1,УК-2.2

ФТД.В.ДВ.04.0 2	Машинное обучение в прикладных задачах	3221	УК-2.2,УК-2.2
ФТД.В.ДВ.05.0 1	Основы интеллектуальной собственности	3151	УК-2.1,УК-2.2,УК-2.1,УК-2.2
ФТД.В.ДВ.05.0 2	Машинное обучение в прикладных задачах	3221	УК-2.2,УК-2.2