

Индекс	Содержание	Тип
Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце:		
ОПК-1	информационная культура	-
Б1.Б.14	Информатика	
Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	фундаментальная подготовка	-
Б1.Б.09	Математика	
Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.11	Физика	
Б1.Б.12	Химия	
Б1.Б.17	Прикладная механика	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	теоретическая профессиональная подготовка (способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах)	-
Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.В.01	Техническая термодинамика	
Б1.В.02	Тепломассообмен	
Б1.В.ДВ.08.01	Гидрогазодинамика	
Б1.В.ДВ.08.02	Механика жидкости и газов	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	практическая профессиональная подготовка (способен учитывать свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах с учетом динамических и тепловых нагрузок)	-
Б1.Б.12	Химия	
Б1.В.04	Топливо и топливосжигающие устройства	
Б1.В.08	Физико-химические основы водоподготовки	
Б1.В.ДВ.01.01	Химия топлива	
Б1.В.ДВ.01.02	Физико-химические свойства воды	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	практическая профессиональная подготовка (способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники)	-
Б1.Б.18	Электротехника	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.02.02	Энергоаудит на промышленных предприятиях и в коммунальном хозяйстве	
Б1.В.ДВ.06.01	Метрология, сертификация и технические измерения	
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация тепловых процессов	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	проектно-конструкторская (в области теплоэнергетики и теплотехники)	-
Б1.В.03	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.В.05	Основы трансформации теплоты	
Б1.В.06	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.07	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.09	Источники и системы теплоснабжения	
Б1.В.ДВ.02.01	Электроснабжение и оборудование промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.03.01	Конструкции и тепловая работа промышленных печей	
Б1.В.ДВ.03.02	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	
Б1.В.ДВ.04.01	Тепловые электрические станции	
Б1.В.ДВ.05.02	Котлы-утилизаторы	
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация тепловых процессов	
Б1.В.ДВ.07.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	
Б1.В.ДВ.07.02	Альтернативная энергетика	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Проектный подход в технике	
ПК-2	научно-исследовательская (в области теплоэнергетики и теплотехники)	-
Б1.В.01	Техническая термодинамика	
Б1.В.02	Тепломассообмен	
Б1.В.12	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	
Б1.В.ДВ.06.01	Метрология, сертификация и технические измерения	
Б1.В.ДВ.08.01	Гидрогазодинамика	
Б1.В.ДВ.08.02	Механика жидкости и газов	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Решение прикладных задач с использованием MATLAB	
ПК-3	производственно-технологическая (в области теплоэнергетики и теплотехники)	-
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.04	Топливо и топливосжигающие устройства	
Б1.В.06	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.07	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.08	Физико-химические основы водоподготовки	
Б1.В.09	Источники и системы теплоснабжения	
Б1.В.10	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.11	Технологические энергоносители предприятий	
Б1.В.13	Персональная эффективность	
Б1.В.ДВ.01.01	Химия топлива	
Б1.В.ДВ.01.02	Физико-химические свойства воды	
Б1.В.ДВ.02.02	Энергоаудит на промышленных предприятиях и в коммунальном хозяйстве	
Б1.В.ДВ.03.01	Конструкции и тепловая работа промышленных печей	
Б1.В.ДВ.03.02	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	
Б1.В.ДВ.04.01	Тепловые электрические станции	
Б1.В.ДВ.04.02	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.05.01	Вторичные энергоресурсы промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.06.01	Метрология, сертификация и технические измерения	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1	фундаментальные знания	-
Б1.Б.09	Математика	
Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.11	Физика	
Б1.Б.12	Химия	
Б1.Б.14	Информатика	
Б1.Б.18	Электротехника	
Б1.В.01	Техническая термодинамика	
Б1.В.02	Тепломассообмен	
Б1.В.05	Основы трансформации теплоты	
Б1.В.10	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.ДВ.03.02	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	
Б1.В.ДВ.04.01	Тепловые электрические станции	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	системный анализ	-
Б1.Б.02	Философия	
Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.11	Физика	
Б1.Б.14	Информатика	
Б1.В.11	Технологические энергоносители предприятий	
Б1.В.ДВ.05.01	Вторичные энергоресурсы промышленных предприятий	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
БЗ.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	проектирование и разработка	-
Б1.Б.14	Информатика	
Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.Б.17	Прикладная механика	
Б1.Б.18	Электротехника	
Б1.В.05	Основы трансформации теплоты	
Б1.В.06	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.07	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.09	Источники и системы теплоснабжения	
Б1.В.10	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.ДВ.02.01	Электроснабжение и оборудование промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.03.01	Конструкции и тепловая работа промышленных печей	
Б1.В.ДВ.04.02	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.05.02	Котлы-утилизаторы	
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация тепловых процессов	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
БЗ.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Проектный подход в технике	
УК-4	исследования	-
Б1.Б.11	Физика	
Б1.Б.12	Химия	
Б1.В.03	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б1.В.12	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Химия топлива	
Б1.В.ДВ.01.02	Физико-химические свойства воды	
Б1.В.ДВ.06.01	Метрология, сертификация и технические измерения	
Б1.В.ДВ.08.01	Гидрогазодинамика	
Б1.В.ДВ.08.02	Механика жидкости и газов	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Решение прикладных задач с использованием MATLAB	
УК-5	практика	-
Б1.Б.05	Экономика	
Б1.В.04	Топливо и топливосжигающие устройства	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	принятие решений	-
Б1.Б.13	Экология	
Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.В.ДВ.02.01	Электроснабжение и оборудование промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.02.02	Энергоаудит на промышленных предприятиях и в коммунальном хозяйстве	
Б1.В.ДВ.04.02	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.05.01	Вторичные энергоресурсы промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.05.02	Котлы-утилизаторы	
Б1.В.ДВ.07.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	
Б1.В.ДВ.07.02	Альтернативная энергетика	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7	коммуникации и работа в команде	-
Б1.Б.05	Экономика	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8	коммуникативная языковая компетенция	-
Б1.Б.03	Иностранный язык	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.Б.07	Русский язык	
Б1.Б.08	Социология	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	непрерывное образование	-
Б1.Б.02	Философия	
Б1.В.13	Персональная эффективность	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	гражданская и социальная ответственность	-
Б1.Б.01	История	
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.06	Правоведение	
Б1.Б.08	Социология	
Б1.Б.13	Экология	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	здоровьесбережение и безопасность жизнедеятельности	-
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.13	Экология	
Б1.Б.15	Физическая культура	
Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11
Б1.Б	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-3; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11
Б1.Б.01	История	УК-10
Б1.Б.02	Философия	УК-2; УК-9
Б1.Б.03	Иностранный язык	УК-8
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	ПК-3; УК-10; УК-11
Б1.Б.05	Экономика	УК-5; УК-7
Б1.Б.06	Правоведение	УК-10
Б1.Б.07	Русский язык	УК-8
Б1.Б.08	Социология	УК-8; УК-10
Б1.Б.09	Математика	ОПК-2; УК-1
Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика	ОПК-2; УК-1; УК-2
Б1.Б.11	Физика	ОПК-2; УК-1; УК-2; УК-4
Б1.Б.12	Химия	ОПК-2; ОПК-4; УК-1; УК-4
Б1.Б.13	Экология	УК-6; УК-10; УК-11
Б1.Б.14	Информатика	ОПК-1; УК-1; УК-2; УК-3
Б1.Б.15	Физическая культура	УК-11
Б1.Б.16	Начертательная геометрия и инженерная графика	ОПК-1; ОПК-3; УК-3; УК-6
Б1.Б.17	Прикладная механика	ОПК-2; УК-3
Б1.Б.18	Электротехника	ОПК-5; УК-1; УК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-9; УК-11
Б1.В.01	Техническая термодинамика	ОПК-3; ПК-2; УК-1
Б1.В.02	Тепломассообмен	ОПК-3; ПК-2; УК-1
Б1.В.03	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ПК-1; УК-4
Б1.В.04	Топливо и топливосжигающие устройства	ОПК-4; ПК-3; УК-5
Б1.В.05	Основы трансформации теплоты	ПК-1; УК-1; УК-3
Б1.В.06	Котельные установки и парогенераторы	ПК-1; ПК-3; УК-3
Б1.В.07	Нагнетатели и тепловые двигатели	ПК-1; ПК-3; УК-3
Б1.В.08	Физико-химические основы водоподготовки	ОПК-4; ПК-3
Б1.В.09	Источники и системы теплоснабжения	ПК-1; ПК-3; УК-3
Б1.В.10	Тепломассообменное оборудование предприятий	ПК-3; УК-1; УК-3
Б1.В.11	Технологические энергоносители предприятий	ПК-3; УК-2
Б1.В.12	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	ПК-2; УК-4
Б1.В.13	Персональная эффективность	ПК-3; УК-9
Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-11

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-4; ПК-3; УК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Химия топлива	ОПК-4; ПК-3; УК-4
Б1.В.ДВ.01.02	Физико-химические свойства воды	ОПК-4; ПК-3; УК-4
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-1; УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.02.01	Электроснабжение и оборудование промышленных предприятий	ПК-1; УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.02.02	Энергоаудит на промышленных предприятиях и в коммунальном хозяйстве	ОПК-5; ПК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-1; ПК-3; УК-3
Б1.В.ДВ.03.01	Конструкции и тепловая работа промышленных пече	ПК-1; ПК-3; УК-3
Б1.В.ДВ.03.02	Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки	ПК-1; ПК-3; УК-1
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ПК-1; ПК-3; УК-1
Б1.В.ДВ.04.01	Тепловые электрические станции	ПК-1; ПК-3; УК-1
Б1.В.ДВ.04.02	Теплоэнергетические системы промышленных предприятий	ПК-3; УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ПК-3; УК-2; УК-6
Б1.В.ДВ.05.01	Вторичные энергоресурсы промышленных предприятий	ПК-3; УК-2; УК-6
Б1.В.ДВ.05.02	Котлы-утилизаторы	ПК-1; УК-3; УК-6
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-5; ПК-2; ПК-3; УК-4
Б1.В.ДВ.06.01	Метрология, сертификация и технические измерения	ОПК-5; ПК-2; ПК-3; УК-4
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация тепловых процессов	ОПК-5; ПК-1; УК-3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ПК-1; УК-6
Б1.В.ДВ.07.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ПК-1; УК-6
Б1.В.ДВ.07.02	Альтернативная энергетика	ПК-1; УК-6
Б1.В.ДВ.08	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.8	ОПК-3; ПК-2; УК-4
Б1.В.ДВ.08.01	Гидрогазодинамика	ОПК-3; ПК-2; УК-4
Б1.В.ДВ.08.02	Механика жидкости и газов	ОПК-3; ПК-2; УК-4
Б2	Практики	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-9
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-9
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	ОПК-4; ПК-3; УК-5; УК-7
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	ОПК-4; ПК-2; УК-2; УК-4; УК-9
Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-3; УК-5; УК-7
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	ОПК-4; ПК-1; УК-3; УК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '13.03.01_20_Теплоэнергетика и теплотехника_ПрПТЭ_заоч_2020.plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
БЗ.Б	Обязательная часть	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11
БЗ.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11
ФТД	Факультативы	ПК-1; ПК-2; УК-3; УК-4
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-1; ПК-2; УК-3; УК-4
ФТД.В.01	Проектный подход в технике	ПК-1; УК-3
ФТД.В.02	Решение прикладных задач с использованием MATLAB	ПК-2; УК-4