

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач	-
Б1.Б.09	Математика	
Б1.Б.10	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	
Б1.Б.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.12	Физика	
Б1.Б.13	Химия	
Б1.Б.15	Информатика	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен собирать и интерпретировать данные и определять круг задач в рамках поставленной цели, выбирать оптимальные способы решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, умение обосновывать принятые решения	-
Б1.Б.05	Экономика	
Б1.Б.06	Правоведение	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	-
Б1.Б.08	Социология	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
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-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке (ах), эффективно функционировать в национальном и международном коллективах индивидуально и как член команды	-
Б1.Б.03	Иностранный язык	
Б1.Б.07	Русский язык	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	-
Б1.Б.01	История	
Б1.Б.02	Философия	
Б1.Б.08	Социология	

Индекс	Содержание	Тип
БЗ.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	-
Б1.В.11	Персональная эффективность	
БЗ.Б.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	-
Б1.Б.16	Физическая культура	
Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
БЗ.Б.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	-
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б1.Б.14	Экология	
БЗ.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	-
Б1.В.11	Персональная эффективность	
БЗ.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах	-
Б1.Б.05	Экономика	
БЗ.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции и нетерпимого отношения к коррупционному поведению	-
Б1.Б.01	История	
Б1.Б.06	Правоведение	
БЗ.Б.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
Б1.Б.15	Информатика	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	
БЗ.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ОПК-2	Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, знания фундаментальных наук при решении профессиональных задач	ОПК
Б1.Б.09	Математика	
Б1.Б.10	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	
Б1.Б.11	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.Б.12	Физика	
Б1.В.01	Техническая термодинамика	
Б1.В.02	Тепломассообмен	
ОПК-3	Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах, знания экономических, организационных и управленческих вопросов, таких как: управление проектами, рисками и изменениями	-
Б1.Б.05	Экономика	
Б1.В.05	Основы трансформации теплоты	
Б1.В.06	Нагнетатели и тепловые двигатели	
Б1.В.08	Источники и системы теплоснабжения	
Б1.В.09	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.10	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.13	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	
Б1.В.ДВ.05.01	Вторичные энергоресурсы промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.05.02	Энергоаудит на промышленных предприятиях и в коммунальном хозяйстве	
Б1.В.ДВ.06.01	Тепловые электрические станции	
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация на тепловых электростанциях	
Б1.В.ДВ.07.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	
Б1.В.ДВ.07.02	Энергоэффективные теплотехнологии	
Б3.Б.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, проектировать и разрабатывать продукцию, процессы и системы, соответствующие профилю подготовки, учитывая свойства конструкционных материалов в теплотехнических расчетах	-
Б1.Б.15	Информатика	
Б1.В.03	Материаловедение и технология конструкционных материалов	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин на объектах теплоэнергетики и теплотехники	-
Б1.Б.18	Общая электротехника и электрические машины	
Б1.В.ДВ.03.01	Метрология, сертификация и технические измерения	
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация тепловых процессов	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.04.01	Электроснабжение и оборудование промышленных предприятий	
Б1.В.ДВ.04.02	Электроснабжение собственных нужд станций	
Б1.В.ДВ.05.02	Энергоаудит на промышленных предприятиях и в коммунальном хозяйстве	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Вид деятельности: расчетно-проектная и проектно-конструкторская		
ПК-1	Способен проектировать и конструировать котельные, центральные тепловые и малые теплоцентрали, а также тепловые сети и с использованием цифровых технологий	ПК
Б1.Б.17	Начертательная геометрия и инженерная графика	
Б1.Б.19	Прикладная механика	
Б1.В.04	Природоохранные технологии на объектах теплоэнергетики	
Б1.В.08	Источники и системы теплоснабжения	
Б1.В.09	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.10	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.12	Технологические энергоносители предприятий	
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	
ФТД.В.01	Проектный подход в технике	
ФТД.В.02	Решение прикладных задач с использованием MATLAB	
ПК-2	Способен проводить научные исследования в области теплоэнергетики и теплотехники	ПК
Б1.В.13	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	
Б1.В.ДВ.05.02	Энергоаудит на промышленных предприятиях и в коммунальном хозяйстве	
Б1.В.ДВ.07.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	
Б1.В.ДВ.07.02	Энергоэффективные теплотехнологии	
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.Б.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способен эксплуатировать объекты профессиональной деятельности, в том числе тепловые котлы на твердом, жидком и газообразном топливе; трубопроводы и тепловые сети, а также тепломеханическое оборудование тепловых станций	ПК
Б1.В.02	Тепломассообмен	
Б1.В.07	Технология подготовки воды и топлива на объектах теплоэнергетики	
Б1.В.09	Котельные установки и парогенераторы	
Б1.В.10	Тепломассообменное оборудование предприятий	
Б1.В.12	Технологические энергоносители предприятий	
Б1.В.13	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	

Индекс	Содержание	Тип
Б1.В.ДВ.01.01	Гидрогазодинамика	
Б1.В.ДВ.01.02	Механика жидкости и газов	
Б1.В.ДВ.02.01	Воздухоподготовка	
Б1.В.ДВ.02.02	Физико-химические свойства воды	
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	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.Б	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-7; УК-8; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1
Б1.Б.01	История	УК-5; УК-11
Б1.Б.02	Философия	УК-5
Б1.Б.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.Б.05	Экономика	УК-2; УК-10; ОПК-3
Б1.Б.06	Правоведение	УК-2; УК-11
Б1.Б.07	Русский язык	УК-4
Б1.Б.08	Социология	УК-3; УК-5
Б1.Б.09	Математика	УК-1; ОПК-2
Б1.Б.10	Аналитическая геометрия и векторная алгебра	УК-1; ОПК-2
Б1.Б.11	Теория вероятностей и математическая статистика	УК-1; ОПК-2
Б1.Б.12	Физика	УК-1; ОПК-2
Б1.Б.13	Химия	УК-1
Б1.Б.14	Экология	УК-8
Б1.Б.15	Информатика	УК-1; ОПК-1; ОПК-4
Б1.Б.16	Физическая культура	УК-7
Б1.Б.17	Начертательная геометрия и инженерная графика	ПК-1
Б1.Б.18	Общая электротехника и электрические машины	ОПК-5
Б1.Б.19	Прикладная механика	ПК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-6; УК-7; УК-9; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Техническая термодинамика	ОПК-2
Б1.В.02	Тепломассообмен	ОПК-2; ПК-3
Б1.В.03	Материаловедение и технология конструкционных материалов	ОПК-4
Б1.В.04	Природоохранные технологии на объектах теплоэнергетики	ПК-1
Б1.В.05	Основы трансформации теплоты	ОПК-3
Б1.В.06	Нагнетатели и тепловые двигатели	ОПК-3
Б1.В.07	Технология подготовки воды и топлива на объектах теплоэнергетики	ПК-3
Б1.В.08	Источники и системы теплоснабжения	ОПК-3; ПК-1
Б1.В.09	Котельные установки и парогенераторы	ОПК-3; ПК-1; ПК-3
Б1.В.10	Тепломассообменное оборудование предприятий	ОПК-3; ПК-1; ПК-3
Б1.В.11	Персональная эффективность	УК-6; УК-9
Б1.В.12	Технологические энергоносители предприятий	ПК-1; ПК-3

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1.В.13	Энергосбережение в теплоэнергетике и теплотехнологии	ОПК-3; ПК-2; ПК-3
Б1.В.14	Элективные курсы по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Гидрогазодинамика	ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Механика жидкости и газов	ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.01	Воздухоподготовка	ПК-3
Б1.В.ДВ.02.02	Физико-химические свойства воды	ПК-3
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-5
Б1.В.ДВ.03.01	Метрология, сертификация и технические измерения	ОПК-5
Б1.В.ДВ.03.02	Автоматизация тепловых процессов	ОПК-5
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-5
Б1.В.ДВ.04.01	Электроснабжение и оборудование промышленных предприятий	ОПК-5
Б1.В.ДВ.04.02	Электроснабжение собственных нужд станций	ОПК-5
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОПК-3
Б1.В.ДВ.05.01	Вторичные энергоресурсы промышленных предприятий	ОПК-3
Б1.В.ДВ.05.02	Энергоаудит на промышленных предприятиях и в коммунальном хозяйстве	ОПК-3; ОПК-5; ПК-2
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	ОПК-3
Б1.В.ДВ.06.01	Тепловые электрические станции	ОПК-3
Б1.В.ДВ.06.02	Автоматизация на тепловых электростанциях	ОПК-3
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.01	Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	ОПК-3; ПК-2
Б1.В.ДВ.07.02	Энергоэффективные теплотехнологии	ОПК-3; ПК-2
Б2	Практики	УК-3; УК-4; УК-7; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-3; УК-4; УК-7; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(У)	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	УК-3; УК-4; УК-7; ПК-3
Б2.В.02(Н)	Научно-исследовательская работа	УК-3; ОПК-1; ПК-2
Б2.В.03(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	УК-3; ПК-1; ПК-3
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика	ОПК-1; ПК-1; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3.Б	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ Учебный план бакалавриата '13.03.01\_21\_Теплоэнергетика и теплотехника\_ПрПТЭ\_заоч\_2020.plx', код направления 13.03.01, год начала подготовки

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