

## Приложение 4

### Аннотации рабочих программ дисциплин и рабочих программ практик

Индекс	Наименование и содержание разделов дисциплины (модуля)/практики	Компетенции		Объем з.е./ч	Форма контроля	Семестр
		Код и наименование компетенции	Код и наименование достижений компетенции			
Б1.О.01	<p><b>Методика и методология научного исследования</b></p> <p>Раздел 1. Методология научного познания.</p> <p>Раздел 2. Выбор направления научного исследования.</p> <p>Раздел 3. Поиск, накопление и обработка научной информации.</p> <p>Раздел 4. Теоретические и экспериментальные исследования.</p> <p>Раздел 5. Обработка результатов экспериментальных исследований.</p> <p>Раздел 6. Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности.</p> <p>Раздел 7. Роль науки в современном обществе.</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи;</p> <p>УК-1.2 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи;</p> <p>УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач</p> <p>УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла</p>	4/144	Экзамен	1
Б1.О.02	<p><b>История и философия науки</b></p> <p>Раздел 1. Возникновение науки и основные этапы ее исторической эволюции</p> <p>Раздел 2. Философия и методология науки</p> <p>Раздел 3. Особенности развития науки на современном этапе</p> <p>Раздел 4. Наука как социальный институт</p>	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p> <p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-1.3 Формирует возможные варианты решения задач</p> <p>УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла</p> <p>УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций;</p> <p>УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий</p>	3/108	Зачет с оценкой	1
Б1.О.03	<p><b>Принципы изобретательского творчества и защита интеллектуальной собственности</b></p> <p>Раздел 1. Понятие интеллектуальной собственности.</p> <p>Раздел 2. Защита авторского и смежных прав. Патентное право. Права на другие объекты промышленной собственности.</p> <p>Раздел 3. Изобретения как объекты интеллектуальной собственности. Экономические санкции при нарушении прав владельцев интеллектуальной собственности.</p> <p>Раздел 4. Правовая охрана полезных моделей, средств индивидуализации участников гражданского оборота и производимой продукции.</p>	<p>ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов</p>	<p>ОПК-5.1 Проводит патентный поиск в профессиональной области</p>	3/108	Зачет с оценкой	1
Б1.О.04	<p><b>Традиционные источники энергии</b></p>	<p>ОПК-3 Способен управлять жизненным</p>	<p>ОПК-3.2 Проводит технико-экономическое обоснование и</p>	2/72	Зачет	1

	<p>Раздел 1. Общие сведения о тепловых электростанциях.</p> <p>Раздел 2. Элементы теории термодинамики.</p> <p>Раздел 3. Технологическая схема ТЭС.</p> <p>Раздел 4. Органическое топливо.</p> <p>Раздел 5. Основное тепловое оборудование ТЭС.</p> <p>Раздел 6. Теплоэлектроцентрали (ТЭЦ).</p> <p>Раздел 7. Компонировка главного корпуса и генеральный план ТЭС.</p> <p>Раздел 8. Газотурбинные, парогазовые и атомные электростанции.</p>	циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	экономическую оценку проектных решений и инженерных задач; ОПК-3.4 Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач			
Б1.О.05	<p><b>Научно-исследовательский семинар</b></p> <p>Раздел 1. Обзор основных направлений научной деятельности кафедры по данным НИР.</p> <p>Раздел 2. Работа над научными источниками и составление библиографии по теме магистерской диссертации. Ознакомление с научными методиками, технологией их применения, способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретацией для исследования по теме магистерской диссертации.</p> <p>Раздел 3. Проведение научно-исследовательской работы в области профессиональной деятельности. Описание результатов научного исследования в научных статьях, публикуемых в научных сборниках. Подготовка устных докладов для публичного выступления на научно-практических конференциях.</p> <p>Раздел 4. Изучение практики деятельности организаций в соответствии с темой магистерской диссертации. Проведение научных исследований по теме магистерской диссертации.</p>	ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.1 Составляет план научно-исследовательской деятельности, включая литературный поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов; ОПК-4.2 Формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций	6/216	Зачет, Зачет, Зачет	1, 2, 3
Б1.О.06	<p><b>Моделирование систем и процессов в отрасли</b></p> <p>1. Введение. Математическое моделирование и алгоритм научных исследований.</p> <p>2. Модели линейного программирования</p> <p>3. Моделирование транспортных задач</p> <p>4. Модели динамического программирования</p> <p>5. Моделирование систем массового обслуживания</p>	ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-1.1 Демонстрирует знание основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения научно-технических задач в области профессиональной деятельности; ОПК-1.2 Использует знания основных законов математических и естественных наук для решения научно-технических задач в области профессиональной деятельности; ОПК-1.3 Способен решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и инженерных знаний, методов	3/108	Зачет с оценкой	1

			математического анализа и моделирования			
Б1.О.07	<b>Компьютерные технологии в автоматизации отрасли</b> Раздел 1. Жизненный цикл изделия Раздел 2. Автоматизация процесса проектирования технической задачи	ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5.2 Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	3/108	Зачет с оценкой	2
Б1.О.08	<b>Планирование эксперимента и обработка данных</b> Раздел 1 Основы планирования эксперимента. Раздел 2 Факторные эксперименты Раздел 3 Методы обработки данных	ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5.2 Использует прикладные программы и средства автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	3/108	Зачет с оценкой	2
Б1.О.09	<b>Промышленный менеджмент и маркетинг в сфере инновационных технологий</b> Раздел 1. Методология курса. Теоретические и методологические основы менеджмента. Раздел 2. Производственная социально-экономическая система как объект управления. Организационные и экономические особенности производственной деятельности. Раздел 3. Стратегическое управление. Управление инновациями. Раздел 4. Методологические основы маркетинга. Раздел 5. Управление маркетингом.	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели ОПК-2 Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-6 Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы; УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи ОПК-2.1 Планирует работу малого предприятия, специализирующегося на производстве высокотехнологической продукции; ОПК-2.2 Владеет опытом производственного менеджмента: расчета экономической и ресурсоэффективной составляющей при выполнении исследовательской работы ОПК-6.3 Использует методики организации работы персонала, соблюдения технологической и трудовой дисциплины	5/180	Экзамен, Курсовая работа	2
Б1.О.10	<b>Обеспечение экологичности и безопасности объектов отрасли</b> Раздел 1. Функциональная схема экологической безопасности технологического процесса. Раздел 2. Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности.	ОПК-3 Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений ОПК-6 Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	ОПК-3.4 Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач ОПК-6.2 Оценивает технологии с точки зрения безопасности для сотрудников и окружающей среды	3/108	Зачет с оценкой	3
Б1.О.11	<b>Энергетический аудит предприятий</b> Раздел 1. Роль природных ресурсов в жизни общества и актуальность энерго-и ресурсосбережения. Раздел 2. Методы и критерии оценки эффективности использования энергии.	ОПК-3 Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК-3.1 Владеет современными методами анализа эффективности производственного процесса и оценки производственных потерь и подходами к разработке комплекса мероприятий по их устранению; ОПК-3.3 Анализирует и оценивает затраты предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков	3/108	Зачет с оценкой	3

	Раздел 3. Управление энергоснабжением на промышленном предприятии.					
Б1.О.ДВ.01.01	<b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (английский)</b> Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке; УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык; УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	5/180	Экзамен	1, 2
Б1.О.ДВ.01.02	<b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (немецкий)</b> Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке; УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык; УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	5/180	Экзамен	1, 2
Б1.О.ДВ.01.03	<b>Иностранный язык в сфере профессиональной деятельности (французский)</b> Раздел 1. Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации Раздел 2. Иностранный язык для академической деятельности	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке; УК-4.2 Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык; УК-4.3 Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации	5/180	Экзамен	1, 2
Б1.В.01	<b>Современные конструкционные и эксплуатационные материалы</b> Раздел 1. Металлы и металлические сплавы. Раздел 2. Неметаллические материалы. Раздел 3. Методы получения объемных, порошковых и пленочных наноструктурных материалов. Раздел 4. Покрытия.	ПК-1 Способен управлять системами и процессом эксплуатации транспортно-технологических комплексов	ПК-1.2 Умеет организовывать экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов, связанных с эксплуатацией транспортно-технологических комплексов	3/108	Зачет с оценкой	2
Б1.В.02	<b>Управление персоналом и производством</b> Раздел 1. Кадровая политика организации Раздел 2. Кадровый аудит организации	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы; УК-3.2 Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	2/72	Зачет	3
		УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания; УК-6.2 Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки			
Б1.В.03	<b>Технология энерго- и ресурсосбережения</b> Раздел 1. Введение. Основные определения энергосбережения и энергоаудита. Цель и задачи курса. Раздел 2. Современный мировой опыт решения проблем энерго- и ресурсосбережения. Раздел 3. Энергетический	ПК-2 Способен внедрять экономически обоснованные, ресурсо- и природосберегающие технологические процессы и режимы производства	ПК-2.1 Знает характеристики основных инженерных систем и оборудования, используемых при осуществлении процесса эксплуатации транспортно-технологических комплексов; ПК-2.2 Умеет производить оценку технологической документации, регламентирующей процесс эксплуатации транспортно-технологических комплексов, вносить коррективы в представляемые на утверждение проекты планов мероприятий по	4/144	Экзамен	1

	<p>паспорт.</p> <p>Раздел 4. Инструментальное энергетическое обследование объекта энергоаудита.</p> <p>Раздел 5. Типовые объекты энергоаудита и ресурсосберегающие рекомендации.</p> <p>Раздел 6. Экономическая оценка энерго- и ресурсосберегающих мероприятий на объекте.</p> <p>Раздел 7. Организационно - методические вопросы пропаганды и популяризации энерго- и ресурсосбережения.</p>		ускорению освоения прогрессивных технологических решений			
Б1.В.04	<p><b>Проектирование и эксплуатация энерго- и ресурсосберегающих объектов отрасли</b></p> <p>Раздел 1. Механизация технологических процессов технического обслуживания и текущего ремонта.</p> <p>Раздел 2. Система и организация технического обслуживания и ремонта оборудования отрасли.</p> <p>Раздел 3. Проектирование оборудования для сборки и ремонта оборудования отрасли.</p>	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> <p>ПК-2 Способен внедрять экономически обоснованные, ресурсо- и природосберегающие технологические процессы и режимы производства</p>	<p>УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла</p> <p>ПК-2.2 Умеет производить оценку технологической документации, регламентирующей процесс эксплуатации транспортно-технологических комплексов, вносить коррективы в представляемые на утверждение проекты планов мероприятий по ускорению освоения прогрессивных технологических решений</p>	8/288	Зачет с оценкой, Курсовой проект, Экзамен	2, 3
Б1.В.05	<p><b>Энергетическое оборудование отрасли</b></p> <p>Раздел 1 Электрооборудование термических установок.</p> <p>Раздел 2 Электрооборудование установок электрической сварки.</p> <p>Раздел 3. Электрооборудование металлорежущих станков.</p> <p>Раздел 4. Электрооборудование подъемно-транспортных машин.</p> <p>Раздел 5. Электрооборудование общепромышленных установок.</p>	ПК-2 Способен внедрять экономически обоснованные, ресурсо- и природосберегающие технологические процессы и режимы производства	ПК-2.1 Знает характеристики основных инженерных систем и оборудования, используемых при осуществлении процесса эксплуатации транспортно-технологических комплексов	4/144	Экзамен	1
Б1.В.06	<p><b>Современные системы технического обслуживания и ремонта оборудования отрасли</b></p> <p>Раздел 1. Основные понятия технологии ремонта оборудования отрасли. Основы организации ремонтного производства.</p> <p>Раздел 2. Технологическое оборудование используемое для ремонта.</p> <p>Раздел 3. Определение технического состояния и основы диагностики оборудования отрасли.</p> <p>Раздел 4. Восстановление деталей и узлов оборудования отрасли.</p>	<p>ОПК-6 Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p>ПК-1 Способен управлять системами и процессом эксплуатации транспортно-технологических комплексов</p>	<p>ОПК-6.1 Рассчитывает длительность выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников</p> <p>ПК-1.1 Знает правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при эксплуатации транспортно- технологических комплексов;</p> <p>ПК-1.2 Умеет организовывать экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов, связанных с эксплуатацией транспортно-технологических комплексов</p>	5/180	Экзамен	3

Б1.В.ДВ. 01.01	<b>Экспертиза и диагностика технического оборудования отрасли</b> Раздел 1. Теоретические основы диагностирования технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Раздел 2. Методы и средства диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Раздел 3. Организация и технология диагностирования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.	ПК-1 Способен управлять системами и процессом эксплуатации транспортно-технологических комплексов	ПК-1.1 Знает правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при эксплуатации транспортно-технологических комплексов; ПК-1.2 Умеет организовывать экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов, связанных с эксплуатацией транспортно-технологических комплексов	4/144	Экзамен	3
		ПК-2 Способен внедрять экономически обоснованные, ресурсо- и природосберегающие технологические процессы и режимы производства	ПК-2.1 Знает характеристики основных инженерных систем и оборудования, используемых при осуществлении процесса эксплуатации транспортно-технологических комплексов			
Б1.В.ДВ. 01.02	<b>Контрольно-диагностическое и испытательное оборудование</b> Раздел 1. Диагностическое оборудование. Раздел 2. Контрольное оборудование. Раздел 3. Испытательное оборудование.	ПК-1 Способен управлять системами и процессом эксплуатации транспортно-технологических комплексов	ПК-1.1 Знает правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при эксплуатации транспортно-технологических комплексов; ПК-1.2 Умеет организовывать экспериментальные работы по разработке и оптимизации технологических процессов, связанных с эксплуатацией транспортно-технологических комплексов	4/144	Экзамен	3
		ПК-2 Способен внедрять экономически обоснованные, ресурсо- и природосберегающие технологические процессы и режимы производства	ПК-2.1 Знает характеристики основных инженерных систем и оборудования, используемых при осуществлении процесса эксплуатации транспортно-технологических комплексов			
Б1.В.ДВ. 02.01	<b>Метрологическое обеспечение измерений, контроля и диагностики</b> Раздел 1. Введение в методику преподавания специальных дисциплин. Основные педагогические категории. Система специфических понятий профессиональной и инженерной педагогики. Раздел 2. Современные образовательные технологии. Раздел 3. Технологии и принципы педагогического проектирования образовательного пространства.	ПК-1 Способен управлять системами и процессом эксплуатации транспортно-технологических комплексов	ПК-1.1 Знает правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при эксплуатации транспортно-технологических комплексов	5/180	Экзамен	2
		ПК-2 Способен внедрять экономически обоснованные, ресурсо- и природосберегающие технологические процессы и режимы производства	ПК-2.2 Умеет производить оценку технологической документации, регламентирующей процесс эксплуатации транспортно-технологических комплексов, вносить коррективы в представляемые на утверждение проекты планов мероприятий по ускорению освоения прогрессивных технологических решений			
Б1.В.ДВ. 02.02	<b>Современные системы сертификации</b> Раздел 1. Основные цели и объекты сертификации. Раздел 2. Анализ систем качества в организации. Классификация систем сертификации по основным классификационным признакам. Раздел 3. Техническое регулирование.	ПК-1 Способен управлять системами и процессом эксплуатации транспортно-технологических комплексов	ПК-1.1 Знает правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при эксплуатации транспортно-технологических комплексов	5/180	Экзамен	2
		ПК-2 Способен внедрять экономически обоснованные, ресурсо- и природосберегающие технологические процессы и режимы производства	ПК-2.2 Умеет производить оценку технологической документации, регламентирующей процесс эксплуатации транспортно-технологических комплексов, вносить коррективы в представляемые на утверждение проекты планов мероприятий по ускорению освоения прогрессивных технологических решений			
Б1.В.ДВ. 03.01	<b>Оценка инновационно-технологических рисков</b> Раздел 1. Теории управления	ПК-2 Способен внедрять экономически обоснованные, ресурсо- и природосберегающие	ПК-2.2 Умеет производить оценку технологической документации, регламентирующей процесс эксплуатации	3/108	Зачет с оценкой	3

	риском, оценки риска. Раздел 2. Риски инновационной деятельности и инновационного проекта. Раздел 3. Методические приемы управления риском инновационного проекта.	технологические процессы и режимы производства	транспортно-технологических комплексов, вносить коррективы в представляемые на утверждение проекты планов мероприятий по ускорению освоения прогрессивных технологических решений			
Б1.В.ДВ.03.02	<b>Организационно-правовые основы системы управления качеством</b> Раздел 1. Организационно-правовые основы управления качеством. Раздел 2. Основы организации и технологии стандартизации. Раздел 3. Стандарты предприятий. Раздел 4. Управление качеством на основе международных стандартов. Раздел 5. Разработка, внедрение и функционирование систем качества предприятий на основе международных стандартов.	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	3/108	Зачет с оценкой	3
Б2.О.01 (У)	<b>Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)</b> Раздел 1. Введение в научно-исследовательскую деятельность Раздел 2. Методы научных исследований в области энерго- и ресурсосбережения Раздел 3. Анализ и обработка данных Раздел 4. Разработка и оптимизация энерго- и ресурсосберегающих технологий Раздел 5. Научное оформление и представление результатов	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов ОПК-5 Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания; УК-6.2 Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки ОПК-4.1 Составляет план научно-исследовательской деятельности, включая литературный поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов ОПК-5.1 Проводит патентный поиск в профессиональной области	3/108	Зачет с оценкой	1
Б2.В.01 (П)	<b>Производственная (эксплуатационная) практика</b> Раздел 1. Ознакомление с технологическими процессами на предприятии Раздел 2. Эксплуатация энергетических установок Раздел 3. Контроль и мониторинг	ПК-1 Способен управлять системами и процессом эксплуатации транспортно-технологических комплексов ПК-2 Способен внедрять экономически обоснованные, ресурсо-	ПК-1.1 Знает правила эксплуатации технологического и испытательного оборудования, средств измерений, используемых при эксплуатации транспортно-технологических комплексов ПК-2.1 Знает характеристики основных инженерных систем и оборудования, используемых при осуществлении	21/756	Зачет с оценкой	4

	энергоэффективности Раздел 4. Техническое обслуживание и модернизация энергооборудования Раздел 5. Анализ эффективности использования возобновляемых источников энергии Раздел 6. Оценка и снижение потерь энергии и ресурсов Раздел 7. Документирование и отчетность	и природосберегающие технологические процессы и режимы производства	процесса эксплуатации транспортно-технологических комплексов; ПК-2.2 Умеет производить оценку технологической документации, регламентирующей процесс эксплуатации транспортно-технологических комплексов, вносить коррективы в представляемые на утверждение проекты планов мероприятий по ускорению освоения прогрессивных технологических решений			
Б2.О.02 (П)	<b>Производственная практика (научно-исследовательская работа)</b> Раздел 1. Анализ состояния энерго- и ресурсосберегающих процессов на предприятии Раздел 2. Моделирование энерго- и ресурсосберегающих процессов Раздел 3. Анализ и оптимизация энергетических систем Раздел 4. Разработка и внедрение энергоэффективных технологий Раздел 5. Подготовка научных и технических отчетов	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания; УК-6.2 Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	6/216	Зачет с оценкой, Зачет с оценкой	2, 3
		ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.2 Формирует демонстрационный материал и представляет результаты своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций			
		ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5.1 Проводит патентный поиск в профессиональной области			
ФТД.01	<b>Управление проектами</b> Раздел 1. Жизненный цикл и структура проекта Раздел 2. Функциональные области управления проектами. Раздел 3. Управление разработкой проекта.	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	2/72	Зачет	3
		УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Демонстрирует понимание принципов командной работы			
ФТД.02	<b>Нетрадиционные источники энергии</b> Раздел 1. Общие сведения об источниках энергии. Раздел 2. Использование энергии солнечного излучения. Раздел 3. Использование энергии ветра. Раздел 4. Энергия геосферы и гидросферы Земли. Раздел 5. Вторичные энергоресурсы.	ОПК-3 Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК-3.2 Проводит технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач; ОПК-3.4 Проводит экологическую оценку проектных решений и инженерных задач	2/72	Зачет	3