Аннотации дисциплин
13.04.01.02 Энергоэффективные технологии производства электрической и тепловой энергии

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.01 «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Иностранный язык» состоит в развитии и совершенствовании иноязычной коммуникативной компетенции в узкопрофессиональной сфере деятельности, предполагающей способность осуществлять технический перевод текстов и общение с зарубежными партнерами, используя систему релевантных языковых и речевых норм и выбирая коммуникативное поведение, адекватное аутентичной ситуации профессионального общения.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Избранная специальность. История развития данной области наук. Выдающиеся ученые и новейшие достижения данной области. Английский язык – язык научного и делового международного общения. Подготовка материалов для международной научной конференции. Поездка на международную конференцию. Техника ведения дискуссий и дебатов. Деловая письменная и устная коммуникация. Деловые мероприятия. Средства связи в науке и бизнесе. Виды деловой документации. Научное исследование магистранта. Образование и карьера. Проблема магистерского исследования и её современное состояние. Представление результатов исследования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 1,2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.02 «ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Теория принятия решений» состоит в изучении способов и методов исследования вовлекающих понятия и методы математики, статистики, экономики, менеджмента и психологии для выявления закономерностей выбора субъектом путей решения проблем и задач, а также способов достижения желаемого результата с учетом различий нормативной теории, которая описывает рациональный процесс принятия решения и дескриптивной теории, описывающей практику принятия решений.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Системный анализ, как методология изучения и решения проблем. Понятие системы. Цели и функции систем. Основные свойства систем. Функционирование и развитие систем. Управление системами. Классификация систем. Понятие модели. Виды моделей. Разработка путей решения проблемы (генерирование альтернатив). Критерии сравнения альтернатив. Краткая методология решения проблем. Задачи теории принятия решений. Многокритериальные задачи. Методы решения задач векторной оптимизации. Принятие решения в условиях неопределенности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 1 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.03 «ПРОЕКТНЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является приобретение теоретических знаний и практических навыков в области управления реализацией проектов различных видов и сложности.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Понятие и сущность проектного менеджмента. Методы и технология управления проектами. Организационные структуры управления проектами. Человеческий фактор в управлении проектами. Основные концепции управления проектами. Жизненный цикл проекта и его базовые фазы. Планирование проекта. Контроль проекта. Завершение проекта.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.04 «ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ИНЖЕНЕРНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Теория и практика инженерного исследования» состоит в подготовке обучающихся к научно-исследовательской деятельности, формировании навыков планирования исследований, сбора, анализа и обобщения информации, обработки, анализа и интерпретации результатов исследований.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Использование теории вероятностей и математической статистики в инженерном исследовании. Теория погрешностей и практика их оценки. Основы математического анализа результатов экспериментального исследования. Теоретические методы исследования. Аналитические методы, аналитические с использованием эксперимента, вероятностно-статистические, методы системного анализа. Модели исследований. Экспериментальные исследования. Роль эксперимента в научном познании. Виды экспериментов. Методика эксперимента. Планирование эксперимента. Регрессионный анализ и полный факторный Эксперимент. Техника экспериментального исследования. Обработка и оформление результатов научного исследования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки

ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 1 семестр; экзамен – 2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.О.05 «ОРГАНИЗАЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование у студентов системных знаний о поведении людей в различных энергетических организациях и предприятиях, на различных уровнях управления, в различных сферах человеческой деятельности, влиянии функциональной и личностной компоненты коммуникативных отношений, социально-психологических особенностях взаимодействия людей, структуре мотивационных факторов поведения людей в организации; формирование практических навыков управления поведением людей в организации.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Основы теории организационного поведения. Личность в организации. Управление поведением индивидов в организации. Процесс восприятия и управление впечатлением. Управление конфликтами и стрессами в организации. Деловые переговоры. Управление организационными изменениями. Организационная культура и поведение организации. Командообразование. Самоорганизация. Причины и факторы поведения людей в коллективе. Индивидуальные представления, ценности, поступки при работе в коллективе.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 1 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.01 «ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ, ИХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И АГРЕГАТЫ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование знаний о современных технологических процессах производства тепловой и электрической энергии.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Типы современных электрических станций и энергоустановок. Классификация ТЭС. Классификация АЭС. Газотурбинные установки. Типы парогазовых ТЭС. ПГУ с котлами-утилизаторами. Оборудование современных парогазовых ТЭС. Технологические схемы тепловых электрических станций. Тепловые схемы паротурбинных ТЭС, АЭС. Тепловые схемы парогазовых ТЭС. Тепловые схемы газотурбинных ТЭС. Эксплуатация ТЭС и АЭС. Методы расчета и проектирования тепловых электростанций. Топливо-транспортное хозяйство ТЭС. Системы золо- и шлакоудаления на ТЭС.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-1: Способен формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов

ПК-2: Способен к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 1 семестр; Экзамен – 2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.02 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью курса является формирование навыков грамотного и рационального использования компьютерных технологий при выполнении теоретических и экспериментальных работ во время обучения и в последующей профессиональной деятельности.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Основы методологии системного проектирования теплоэнергетического оборудования. Применение математических моделей, конструкций и рабочих процессов в системном проектировании ТЭС. Вычислительные методы, вычислительные алгоритмы. Методы решения нелинейных (трансцендентных) уравнений. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Методы решения систем нелинейных уравнений. Оптимизация в задачах теплоэнергетики. Математическая обработка и анализ данных. Численные методы решения задач Коши для обыкновенных дифференциальных уравнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ПК-3: Способен к разработке мероприятий по совершенствованию технологии производства

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен – 1 семестр; зачет – 2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.03 «ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ В ЭНЕРГЕТИКЕ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является обучение студентов основам рационального ведения хозяйства энергетического предприятия с учетом специфики отрасли, а также в обучении студентов основам научной организации, бизнес-планирования и управления энергетическим хозяйством современного энергетического предприятия на всех этапах его развития (от разработки новых средств производства до их эксплуатации и замены новыми, более прогрессивными).

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Современные тенденции развития топливно-энергетического комплекса (ТЭК) России. Методология экспресс-оценки эффективности энергосберегающих мероприятий ТЭС. Научно-техническая и организационная подготовка производства. Планирование, бюджетирование и оценка финансовых результатов предприятия электроэнергетики. Менеджмент в электроэнергетике и важней ие функциональные подсистемы в электроэнергетических компаниях.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-5: Способен определять потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обоснованию мероприятий по экономии энергоресурсов, разработке норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах

ПК-8: Способен руководить коллективом исполнителей, принимать решения, определять порядок выполнения работ

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 2 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.04 «РЕЖИМЫ РАБОТЫ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями являются формирование у студентов знания и практические навыки для анализа режимов работы и эксплуатации ТЭС для правильного принятия экономически эффективных инженерно-технические решений в теплоэнергетике

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Определение значимости внешних и внутренних режимных факторов ТЭС. Режимные и эксплуатационные характеристики тепломеханического оборудования ТЭС. Диаграммы режимов ТЭС с турбинами К, П, Т. ПТ, Р. Графики электрических нагрузок ТЭС. Графики тепловых нагрузок ТЭЦ. Оптимальный состав работающего оборудования ТЭС. Способы повышения эффективности работы оборудования. Аварийные режимы ТЭС.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-4: Способен обеспечивать бесперебойную работу, правильную эксплуатацию, ремонт и модернизацию энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, средств автоматизации и защиты, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов и газопроводов

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен – 1 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.05 «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является подготовка научно-технических кадров нового поколения, обладающих компетенциями мирового уровня и способных обеспечить конкурентоспособность отечественных научных организаций и промышленных предприятий; разработку, внедрение и применение передовых наукоемких технологий, связанных с защитой окружающей среды при использовании традиционных и нетрадиционных источников энергии.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Повышение экологической безопасности ТЭС. Экологически чистые технологии традиционной энергетики. Системы очистки дымовых газов как элементная база создания новых технологий. Рассеивание вредных выбросов в атмосфере. Создание малоотходных и безотходных технологий на объектах энергетики. Экологические аспекты нетрадиционных возобновляемых источников энергии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-1: Способен формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов

ПК-9: Способен разрабатывать мероприятия по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен – 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.06 «ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВОЙ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является ознакомление студентов с решениями проблем энерго- и ресурсосбережения, возникающими при проектировании, создании и функционировании теплоэнергетических и теплотехнологических систем.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Состояние и перспективы энерго- и ресурсосбережения в мире и России. Порядок утверждения и расчета норм потребления и потерь топливно-энергетических ресурсов. Порядок утверждения и расчета норм потребления и потерь топливно-энергетических ресурсов. Определение фактического потребления топливно-энергетических ресурсов. Глубокая утилизация теплоты в системах обеспечения микроклимата и теплотехнологиях. Теплонасосные установки в системах обеспечения микроклимата и теплотехнологиях. Экономия и рациональное использование водных ресурсов. Ресурсосбережение.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-1: Способен формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов

ПК-2: Способен к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен, КП – 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.07 «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНВЕСТИЦИЙ В ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКЕ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование знаний о современных технологических процессах производства тепловой и электрической энергии.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Показатели технико-экономической эффективности ТЭС. Энергобалансы производства тепловой и электрической энергии. Технико-экономические показатели разных типов ТЭС. Методы распределения расхода топлива при производстве тепловой и электрической энергии комбинированным способом. Оценка изменений в тепловых схемах методом эквивалентных теплопадений. Оценка изменений в тепловой схеме с помощью коэффициента ценности теплоты. Оценка изменений в тепловой схеме с помощью коэффициента изменения мощности. Оценка точности результатов расчета. Анализ технико-экономических показателей тепловых электростанций и пути их улучшения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-5: Способен определять потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обоснованию мероприятий по экономии энергоресурсов, разработке норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.01.01 «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И НАДЕЖНОСТЬ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование знаний в области надежности, безопасности и живучести теплоэнергетических систем.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Общая характеристика и свойства теплоэнергетических систем. Определения и показатели надежности, живучести и безопасности теплоэнергетических систем. Методические подходы и математические модели для анализа и синтеза надежности живучести и безопасности теплоэнергетических систем.

Оценка технического состояния и прогнозирования. Экономические аспекты управления надежностью, живучестью и безопасностью теплоэнергетических систем.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-4: Способен обеспечивать бесперебойную работу, правильную эксплуатацию, ремонт и модернизацию энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, средств автоматизации и защиты, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов и газопроводов

ПК-10: Способен организовывать работы по осуществлению надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен – 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.01.02 «НАДЕЖНОСТЬ И ДИАГНОСТИКА ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ И КОМПЛЕКСОВ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование знаний в области надежности, безопасности и живучести теплоэнергетических систем.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Общая характеристика и свойства теплоэнергетических систем. Определения и показатели надежности, живучести и безопасности теплоэнергетических систем. Методические подходы и математические модели для анализа и синтеза надежности живучести и безопасности теплоэнергетических систем. Оценка технического состояния и прогнозирования. Экономические аспекты управления надежностью, живучестью и безопасностью теплоэнергетических систем.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-4: Способен обеспечивать бесперебойную работу, правильную эксплуатацию, ремонт и модернизацию энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, средств автоматизации и защиты, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов и газопроводов

ПК-10: Способен организовывать работы по осуществлению надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Экзамен – 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.02.01 «АВТОМАТИЗАЦИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ СИСТЕМ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является изучение общих принципов автоматизированного управления технологическими процессами в тепловой и атомной энергетике.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Введение. Типовые динамические звенья систем регулирования. Динамические характеристики теплоэнергетического оборудования. Законы регулирования. Регулирующие органы теплоэнергетического оборудования. Устойчивость систем регулирования. Системы автоматической защиты теплоэнергетического оборудования. Автоматизация и диспетчеризация систем тепло- и электрообеспечения. Энерготрейдинг.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-4: Способен обеспечивать бесперебойную работу, правильную эксплуатацию, ремонт и модернизацию энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, средств автоматизации и защиты, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов и газопроводов

ПК-6: Способен применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.02.02 «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЭС»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является изучение общих принципов автоматизированного управления технологическими процессами в тепловой и атомной энергетике.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Введение. Типовые динамические звенья систем регулирования. Динамические характеристики теплоэнергетического оборудования. Законы регулирования. Регулирующие органы теплоэнергетического оборудования. Устойчивость систем регулирования. Системы автоматической защиты теплоэнергетического оборудования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-4: Способен обеспечивать бесперебойную работу, правильную эксплуатацию, ремонт и модернизацию энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, средств автоматизации и защиты, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов и газопроводов

ПК-6: Способен применять методы и средства автоматизированных систем управления технологическими процессами в теплоэнергетике, теплотехнике и теплотехнологиях

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 3 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

ФТД.01 «ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование знаний основных категорий философии науки и техники, структурынаучного (научно-технического) исследования, закономерностей развития науки и научно-технического прогресса, взаимодействия науки и техники, перспектив научно-технического прогресса.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Философское понятие науки. Функции науки в жизни общества. Проблема структуры научного исследования: эмпирический и теоретическийуровни. Основания науки. Некоторые проблемы динамики науки. Проблемы методологии научного исследования. Техника как предмет философского рассмотрения. Проблема соотношения науки и техники. Специфика естественных и технических наук. Становление и развитие инженерной деятельности. Специфика ее современного этапа. Место и роль науки в культуре техногенной цивилизации.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 1 семестр

Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

ФТД.02 «ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Технический иностранный язык» состоит в повышении исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого студентами на предыдущей ступени образования (бакалавриат), и дальнейшее развитие их языковой и коммуникативной компетенции, необходимой для профессионального общения, а также для дальнейшего самообразования, предполагающей способность осуществлять технический перевод текстов и общение с зарубежными партнерами, используя систему релевантных языковых и речевых норм и выбирая коммуникативное поведение, адекватное аутентичной ситуации профессионального общения.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Globalization in Education - Engineering education today (role, function, career prospects, university degrees, differences in education. The Bologna Convention and its influence on engineering education development. Grant proposal and policy - Grant documents: cover letter, motivation letter, reference letter, application form. Teamwork as a tool for professional communication - Why teamwork is important and How to manage team working. Stages of team working. Scientific article as a tool of technical communication: Academic styles, Article components, Plagiarism: types of plagiarism, paraphrasing. Visuals in written academic text: Graphs, tables and diagrams; how to use, read and interpret. Ethical issues in writing academic papers. Presentation skills development for participating in a conference and other academic events.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 2 семестр

Аннотация к рабочей программе практики

Б2.О.01(П) Научно-исследовательская работа

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательская работа направлена на формирование у обучающегося универсальных и общепрофессиональных компетенций и его подготовку к научно-исследовательской деятельности.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Ознакомление с информационными, справочными, реферативными изданиями по проблеме исследования; составление библиографии по теме магистерской диссертации; написание обзорного реферата по теоретической части магистерского исследования. Сбор экспериментального материала по теме диссертационной работы в производственных или лабораторных условиях. Написание обзорного реферата по теоретической части магистерского исследования. Подготовка отчета по практике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;

ОПК-1: Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки;

ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 1,2,3 семестры

Аннотация к рабочей программе практики

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы направлена на подготовку к проектно-конструкторскому и научно-исследовательскому типам задач профессиональной деятельности.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Подготовка индивидуального плана выполнения программы практики в соответствии с заданием руководителя практики. Создание экспериментальной лабораторной установки. Проведение экспериментальных работ. Обработка, анализ и интерпретация полученных результатов научно-исследовательской работы. Подготовка отчета по практике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-1: Способен формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов;

ПК-2: Способен к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования;

ПК-7: Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 2 семестр

Аннотация к рабочей программе практики

Б2.В.02(П) Научно-производственная практика

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-производственная практика направлена на подготовку к следующим типам задач профессиональной деятельности:

– проектно-конструкторский;

– производственно-технологический;

– организационно-управленческий

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Сбор экспериментального материала по теме диссертационной работы в производственных или лабораторных условиях. Написание обзорного реферата по теоретической части магистерского исследования. Подготовка отчета по практике

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-1: Способен формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов;

ПК-2: Способен к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования;

ПК-3: Способен к разработке мероприятий по совершенствованию технологии производства;

ПК-4: Способен обеспечивать бесперебойную работу, правильную эксплуатацию, ремонт и модернизацию энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, средств автоматизации и защиты, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов и газопроводов;

ПК-5: Способен определять потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обоснованию мероприятий по экономии энергоресурсов, разработке норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах;

ПК-9: Способен разрабатывать мероприятия по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 4 семестр

Аннотация к рабочей программе практики

Б2.В.03(П) Преддипломная практика

ЦЕЛЬ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Преддипломная практика направлена на подготовку к следующим типам задач профессиональной деятельности:
– проектно-конструкторский;
– производственно-технологический;
– научно-исследовательский.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ

Ознакомление с информационными, справочными, реферативными изданиями по проблеме исследования; составление библиографии по теме магистерской диссертации; написание обзорного реферата по теоретической части магистерского исследования. Сбор экспериментального материала по теме диссертационной работы в производственных или лабораторных условиях. Написание обзорного реферата по теоретической части магистерского исследования. Подготовка отчета по практике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ)

ПК-1: Способен формулировать задания на разработку проектных решений, связанных с модернизацией технологического оборудования, мероприятиями по улучшению эксплуатационных характеристик, повышению экологической безопасности, экономии ресурсов;
ПК-2: Способен к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектных решений, с использованием прикладного программного обеспечения для расчета параметров и выбора серийного и разработки нового теплоэнергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования;
ПК-3: Способен к разработке мероприятий по совершенствованию технологии производства;
ПК-5: Способен определять потребности производства в топливно-энергетических ресурсах, обоснованию мероприятий по экономии энергоресурсов, разработке норм их расхода, расчету потребностей производства в энергоресурсах;
ПК-7. Способен планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований в виде отчетов, рефератов, научных публикаций и на публичных обсуждениях.

ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачет – 4 семестр