

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
**«ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОММУНИКАЦИИ НА ИНОСТРАННОМ
ЯЗЫКЕ»**

Логико-структурный анализ дисциплины «Профессиональные коммуникации на иностранном языке» (Б1.О.01): дисциплина входит в обязательную часть блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки (специальности) 08.0401 «Строительство»
Дисциплина реализуется кафедрой «Общеобразовательные дисциплины»
Основывается на базе дисциплин: Иностранный язык(бакалавриат)
Является основой для изучения следующих дисциплин: служит основой для работы над магистерской диссертацией

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – углубление уровня освоения у обучающихся компетенции в области иноязычной профессиональной коммуникации.

Задачи: совершенствование навыков устного и письменного перевода с иностранного языка на русский язык литературы по специальности и реферирования текстов, развитие умений по ведению устной и письменной коммуникации на научную тематику, формирование умений самостоятельной научно-исследовательской работы с языковым и речевым материалом по соответствующему направлению

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины: РАЗДЕЛ 1. Научная деятельность. Новый этап карьеры – обучение в магистратуре. Общепрофессиональные и профессиональные умения и навыки. РАЗДЕЛ 2. Выпускающая кафедра. Выпускающая кафедра (история, структура, выпускники). Подготовка интервью, презентации Основные научные направления кафедры. РАЗДЕЛ 3. Деловая коммуникация. Устройство на работу Резюме, анкета. Знакомство с определенными правилами при приеме на работу Деловые письма. Структура делового письма. Запрос, предложение, заказ, Интернет-переписка. Деловые переговоры Продвижение компании. РАЗДЕЛ 4. Аналитическая и презентационная деятельность. Представление своей научно-исследовательской работы Презентации проекта. Презентации продукции/услуг. Отчеты

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

Логико-структурный анализ дисциплины «Специальные разделы высшей математики» (Б1.О.08): дисциплина входит в обязательную часть блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки (специальности) 08.0401 «Строительство»

Дисциплина реализуется кафедрой «Общеобразовательные дисциплины»

Основывается на базе дисциплин методология научных исследований и специальных дисциплин курса магистратуры

Является основой для выполнения магистерской работы.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Специальные разделы высшей математики» является подготовка квалифицированных специалистов, которые:

овладели дополнительными теоретическими и практическими знаниями в тех областях высшей математики, которые наиболее важны и часто используются при выполнении профессиональных исследований;

имеют широкий математический кругозор и достаточный математический инструментарий для дальнейшего обучения в магистратуре, практического использования в исследовательской и научной деятельности;

Задачами изучения дисциплины являются:

изучение основных точных и численных методов, применяемыми при решении задач и привитие навыков постановки и решения соответствующих прикладных задач:

теории комплексных переменных;

расчета объектов, описываемых краевыми задачами для дифференциальных уравнений;

задачи Коши для уравнения теплопроводности;

волнового уравнения колебаний струны;

планирования и обработки результатов эксперимента;

определения оценок параметров распределения изучаемых случайных величин;

выделения значимых факторов;

определения силы связи и вида зависимости случайных величин;

основных концепций планирования эксперимента.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, ОПК-1, ОПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Теория функций комплексной переменной. Уравнения математической физики. Основные понятия и методы математической статистики.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«СПЕЦИАЛЬНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

Логико-структурный анализ дисциплины «Специальные разделы высшей математики» (Б1.О.08): дисциплина входит в обязательную часть блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки (специальности) 08.0401 «Строительство»

Дисциплина реализуется кафедрой «Общеобразовательные дисциплины»

Основывается на базе дисциплин методология научных исследований и специальных дисциплин курса магистратуры

Является основой для выполнения магистерской работы.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Специальные разделы высшей математики» является подготовка квалифицированных специалистов, которые:

овладели дополнительными теоретическими и практическими знаниями в тех областях высшей математики, которые наиболее важны и часто используются при выполнении профессиональных исследований;

имеют широкий математический кругозор и достаточный математический инструментарий для дальнейшего обучения в магистратуре, практического использования в исследовательской и научной деятельности;

Задачами изучения дисциплины являются:

изучение основных точных и численных методов, применяемыми при решении задач и привитие навыков постановки и решения соответствующих прикладных задач:

теории комплексных переменных;

расчета объектов, описываемых краевыми задачами для дифференциальных уравнений;

задачи Коши для уравнения теплопроводности;

волнового уравнения колебаний струны;

планирования и обработки результатов эксперимента;

определения оценок параметров распределения изучаемых случайных величин;

выделения значимых факторов;

определения силы связи и вида зависимости случайных величин;

основных концепций планирования эксперимента.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, ОПК-1, ОПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Теория функций комплексной переменной. Уравнения математической физики. Основные понятия и методы математической статистики.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«ПЕДАГОГИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ»

Логико-структурный анализ дисциплины «Педагогика высшей школы» (Б1.О.04): дисциплина входит в обязательную часть блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки (специальности) 08.0401 «Строительство»

Дисциплина реализуется кафедрой «Общеобразовательные дисциплины»

Основывается на базе дисциплины предыдущего уровня образования и является логическим продолжением содержания дисциплин бакалавриата

Является основой для изучения следующих дисциплин: Методология научных исследований, Математическое моделирование и методы решения научно-технических задач в строительстве

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины - «Педагогика высшей школы» формирование системы педагогических знаний, умений и навыков для эффективного осуществления профессиональной педагогической деятельности в сфере высшего образования; развитие профессионального самосознания обучающихся, универсальных и общепрофессиональных компетенций, необходимых для успешного решения профессиональных задач.

Задачи:

-формирование основ профессиональной культуры, представлений о профессиограмме преподавателя высшей школы, современной ситуации в высшем образовании, предмете и методах педагогики высшей школы, сущности процессов обучения и воспитания в высшей школе; развитие рефлексивно-оценочного сознания, профессионального мышления, системы ценностей, направленной на фундаментализацию и гуманизацию образования в высшей школе;

-формирование знаний о формах, методах, технологиях и средствах обучения, критериях выбора систем обучения и воспитания в зависимости от конкретных задач и особенностей педагогической ситуации; приобретение навыков планирования и проведения академических занятий, осуществления оптимального выбора форм и методов обучения, реализации основных образовательных программ и учебных планов высшего профессионального образования на уровне, отвечающем федеральным государственным образовательным стандартам последнего поколения.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-3) выпускника.

Содержание дисциплины: Современные тенденции развития высшей школы. Развитие единого пространства европейского образования. многоуровневая система подготовки кадров. Педагогический процесс. как система и целостное явление. Методы осуществления целостного педагогического процесса. современные технологии образования.

Организационные формы обучения в вузе. тема 4. инновационные формы обучения в современном вузе. Сущность, цели и современная система воспитания обучающихся в вузе. организация самостоятельной работы обучающихся. Требования профессионального стандарта современного преподавателя

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
**«МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИХ ЗАДАЧ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»**

Логико-структурный анализ дисциплины «Математическое моделирование и методы решения научно-технических задач в строительстве» (Б1.О.07): дисциплина входит в обязательную часть блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки (специальности) 08.0401 «Строительство»

Дисциплина реализуется кафедрой «Общеобразовательные дисциплины»

Основывается на базе дисциплин методология научных исследований и специальных дисциплин курса магистратуры

Является основой для выполнения магистерской работы.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Математическое моделирование и методы решения научно-технических задач в строительстве» является подготовка квалифицированных специалистов, которые:

знают современные подходы к технологии математического моделирования при выполнении исследований, ориентируясь в основном на потребности строительства и эксплуатации систем промышленного и городского строительства и хозяйства, оценке их состояния;

имеют представление о моделях организационно-технологических и экономических решений в области строительства;

обладают широким кругозором в области математического моделирования;

обладают достаточным материалом для практического использования современной технологии математического моделирования при изучении последующих дисциплин магистратуры и в дальнейшей исследовательской или практической деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются:

изучение факторов, которые обусловили необходимость применения математического моделирования;

обоснование того, что моделирование должно быть математическим, раскрыть преимущества языка математики;

усвоение классификации источников погрешностей при моделировании;

увязка информации о математическом моделировании с теорией систем;

ознакомление с основными требованиями к разрабатываемым математическим моделям;

изучение основных свойств математических моделей, классификации математических моделей по наиболее важным для исследователей признакам;

изучение основ технологии математического моделирования;

освоение основных выработанные практикой моделирования подходов, частных и упрощающих приемов;

обеспечение понимания материала последующих компьютерных дисциплин;

прививка первичных навыков постановки и решения соответствующих задач для прикладных ситуаций.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, ОПК-1, ОПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Основные понятия математического моделирования. Понятие математической модели. виды моделей. Методы решения задач, описываемых математическими моделями. Приложения математического моделирования. Концептуальные основы курса. Биосферно-допустимые технологии в строительстве. Повышение ресурсной эффективности строительных объектов. Моделирование - один из основных методов теоретического и экспериментального исследования. Модели строительных процессов и объектов. Задачи оптимизации в строительстве. Теория подобия в моделировании. Три теоремы подобия.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

Логико-структурный анализ дисциплины «Информационные технологии в строительстве» (Б1.О.03): дисциплина входит в обязательную часть блока 1 учебного плана подготовки студентов по направлению подготовки (специальности) 08.0401 «Строительство»

Дисциплина реализуется кафедрой «Общеобразовательные дисциплины»

Основывается на базе дисциплин информатика и информационные технологии, математика, компьютерная графика и визуализация

Является основой для выполнения магистерской работы.

Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Информационные технологии в строительстве» является формирование у обучающихся компетенций в области основ нормативного регулирования строительства, умение использовать приемы объемно-планировочных решений и функциональных основ проектирования, овладение навыками и опытом построения информационной параметрической модели объектов строительства и разработки проектной документации

Задачами изучения дисциплины «Информационные технологии в строительстве» являются:

ознакомление будущих магистров с основными этапами использования информационных технологий;

знания о применении информационных технологий в строительном процессе.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, ОПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины: Информационное моделирование объектов промышленного и гражданского строительства. Информационное моделирование объектов промышленного и гражданского строительства. BIM-процессы в строительстве. Преимущества технологии BIM для разных участников жизненного цикла объекта строительства. Программные комплексы, применяемые в технологии BIM. ПК Autodesk Revit. ПК OpenBIM от ArchiCAD. Технология BIM. Стандарты оформления проектной и конструкторской документации

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Устойчивость и надежность систем теплогазоснабжения»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.02 «Устойчивость и надежность систем теплогазоснабжения» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство. Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения, Системы теплогазоснабжения промышленных предприятий.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Основы современных систем теплогазоснабжения, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Устойчивость и надежность систем теплогазоснабжения» - формирование способности у магистрантов к разработке физических и математических моделей систем теплоснабжения, анализ показателей надежности систем, анализ опасностей и рисков, связанных с созданием и эксплуатацией систем теплогазоснабжения.

Основными задачами изучения дисциплины «Устойчивость и надежность систем теплогазоснабжения» являются:

- изучение методов математического моделирования надежности и безопасности работы оборудования систем теплогазоснабжения;

- изучить основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем;

- научиться проводить расчеты надежности и работоспособности основных видов механизмов;

- прогнозировать аварии и катастрофы; создавать математические модели отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-5) и профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные определения и проблемы надежности систем ТГС

Тема 2. Повышение степени безопасности и надежности систем ТГС

Виды контроля по дисциплине: зачет, курсовая работа.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
**«Автоматизированные системы управления технологическими
процессами теплогазоснабжения»**

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.06 «Автоматизированные системы управления технологическими процессами теплогазоснабжения» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения, Теплотехнические и газодинамические процессы в технике, Математическое моделирование и методы решения научно-технических задач.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Энергосберегающие технологии в системах водоснабжения и водоотведения, Основы современных систем теплоснабжения, Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Автоматизированные системы управления технологическими процессами теплогазоснабжения» - овладение теоретическими и практическими знаниями технологических основ систем управления и регулирования технологическими процессами теплогазоснабжения, включающих свойства создание логических схем систем, приобретение навыков для решения задач проектирования, эксплуатации и монтажа систем автоматизации систем теплогазоснабжения, получение знаний о современных системах и оборудовании систем теплогазоснабжения.

Основными задачами изучения дисциплины «Автоматизированные системы управления технологическими процессами теплогазоснабжения» являются:

-развить навыки самостоятельного ориентирования в широком круге теоретических и прикладных вопросов в области теплотехнического оборудования в целом и автоматических процессов, которые необходим магистру для понимания основ функционирования, происходящих процессов, проектирования, а также эксплуатации теплового оборудования, интенсификации и оптимизации современных энерготехнологических процессов, выявления и использования вторичных энергоресурсов;

-сформировать общее представление о постановке и методах решения систем автоматического регулирования, как единой системы обеспечения теплогазоснабжения;

- научить студента умению использовать теоретические положения и методы расчета в процессе проектирования и эксплуатации систем автоматизации теплогазоснабжения.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2) и профессиональных компетенций (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Общие сведения автоматизации систем ТГВ. Общая структура систем ТГВ.

Тема 2. Системы ТГВ как объекты автоматизации. Назначение автоматического контроля.

Тема 3. Основные положения теории автоматического управления.

Виды контроля по дисциплине: экзамен, курсовая работа.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Восстановление систем теплогазоснабжения после аварий»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Восстановление систем теплогазоснабжения после» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Энергосберегающие технологии в системах теплогазоснабжения, Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Восстановление систем теплогазоснабжения после аварий» является формирование фундаментальной базы знаний, необходимой для определения причин аварий на трубопроводах и выбора методов восстановления систем теплогазоснабжения.

Основными задачами освоения дисциплины «Восстановление систем теплогазоснабжения после аварий» являются изучение:

- принципов нормального функционирования систем теплогазоснабжения;

- методик прогнозирования разрушений систем водоснабжения и водоотведения при различных внешних воздействиях на различных сроках службы трубопроводов;

- основных подходов к разработке схем и выбора вариантов восстановления систем теплогазоснабжения при авариях;

- задач численного прогнозирования степени разрушения и выбора варианта восстановления систем теплогазоснабжения при авариях.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Анализ возможных причин разрушения систем теплогазоснабжения.

Тема 2. Разработка методики восстановления систем теплогазоснабжения.

Тема 3. Технология и организация работ по реконструкции стальных изношенных газопроводов в целях предупреждения аварий на них.

Тема 4. Механизмы, приборы и приспособления, необходимые для ремонтных работ.

Тема 5. Прогнозирование разрушений систем теплогазоснабжения.

Тема 6. Выбор варианта восстановления систем теплогазоснабжения.
Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Выбор трассы трубопровода»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина ФТД.01 «Выбор трассы трубопровода» входит в Блок ФТД (Факультативные дисциплины) учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогасоснабжения, Информационные технологии в строительстве. Является основой для изучения следующих дисциплин: Устойчивость и надежность систем теплогасоснабжения, Инновационные технологии в системах теплогасоснабжения, Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Выбор трассы трубопровода» - ознакомить студентов с используемыми при прокладке трубопроводов геоинформационными технологиями, их функциональных возможностях и областью применения.

Основными задачами освоения дисциплины «Выбор трассы трубопровода» являются:

- освоение сведений о геоинформационных системах, как эффективном инструменте анализа и обобщения пространственной информации, ознакомить студентов с современными геоинформационными технологиями, их эволюцией и перспективами развития;

- выработать у студентов навыки по использованию ГИС при прокладке трубопроводов;

- подготовить студентов к применению полученных знаний при проведении научных исследований в решении практических задач.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в геоинформатику.

Тема 2. Классификация и развитие ГИС.

Тема 3. Функциональные возможности ГИС.

Тема 4. Функциональные возможности ГИС.

Тема 5. Прикладные аспекты ГИС.

Тема 6. Прикладные аспекты ГИС.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
**«Городские, поселковые и внутридомовые системы
теплогазоснабжения»**

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.07 «Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство. Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ

Основывается на базе дисциплин: физика, математика, программы бакалавриата соответствующего профиля.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Энергосберегающие технологии в теплогазоснабжении, Основы современных систем теплогазоснабжения, Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения» - изучение принципов работы, устройства и эксплуатации оборудования источников тепла, тепловых сетей и теплопотребляющих установок абонентов, а также методов расчёта систем и подбора оборудования систем теплоснабжения.

Основными задачами изучения дисциплины «Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения» являются:

- подготовка специалистов, умеющих проектировать и эксплуатировать городские и промышленные системы теплоснабжения, тепловые сети и сооружения на них, тепловое и насосное оборудование,

- оптимизировать проектные решения и эксплуатационные режимы с учетом их надежного функционирования,

- осуществлять автоматизированное управление технологическими процессами теплоснабжения,

- использовать ЭВМ при проектировании и эксплуатации.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-4) и профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Городские и поселковые системы газоснабжения (газораспределения).

Тема 2. Домовые системы газоснабжения (газораспределения).

Тема 3. Городские системы теплоснабжения.

Тема 4. Поселковые системы теплоснабжения.

Тема 5. Домовые системы теплоснабжения.

Тема 6. Автоматизированные системы управления технологическими процессами.

Виды контроля по дисциплине: экзамен, курсовая работа

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Защита трубопроводов от коррозии»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина ФТД.02 «Защита трубопроводов от коррозии» входит в Блок ФТД (Факультативные дисциплины) учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения, Системы теплоснабжения промышленных предприятий.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Устойчивость и надежность систем теплогазоснабжения, Инновационные технологии в системах теплогазоснабжения, Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Цели изучения дисциплины «Защита трубопроводов от коррозии»:

-укрепить набор базовых знаний, необходимых для решения инженерных задач в процессе практической деятельности на основе принципа неразрывного единства теоретического и практического обучения;

- приобретение фундаментальных знаний, связанных с пониманием коррозионных процессов и борьбы с ними;

- развить знания и умения по выбору приборов и оборудования противокоррозионной защиты.

Основной задачей освоения дисциплины «Защита трубопроводов от коррозии» является:

- закрепить взаимосвязь между теоретическими расчетами и практическими методами проектирования и эксплуатации оборудования нефтегазового производства с точки зрения коррозионной стойкости.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Химическая коррозия металлов.

Тема 2. Электрохимическая коррозия металлов.

Тема 3. Методы защиты от коррозии.

Тема 4. Химическое сопротивление неметаллов.

Тема 5. Методы исследования коррозионных процессов.

Тема 6. Скорость коррозии.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Инновационные технологии в системах теплогазоснабжения»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Инновационные технологии в системах теплогазоснабжения» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения, системы теплоснабжения промышленных предприятий.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Современная методология расчетов систем теплогазоснабжения, Энергосберегающие технологии в теплогазоснабжении, Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Инновационные технологии в системах теплогазоснабжения» - изучить рынок новых технологий, освоить современные решения при проектировании, монтаже, наладке и эксплуатации систем теплогазоснабжения.

Основными задачами освоения дисциплины «Инновационные технологии в системах теплогазоснабжения» являются:

-правильно понимать задачи, стоящие перед выпускниками с точки зрения экологической, топливно-энергетической и экономической ситуации в стране, при проектировании, монтаже, наладке и эксплуатации систем, а также уровня и перспектив развития строительной отрасли страны;

-получить знания, навыки и умения в области современных технологий систем теплогазоснабжения и вентиляции;

-изучить рынок новых технологий, освоить современные решения;

-уметь обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию для последующего использования результатов в своей деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-7) и профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные научно-технические, научно-практические и научно-исследовательские пути решения, достижения и перспективы развития в области теплогазоснабжения и вентиляции, а также смежных областей науки, техники и технологий.

Тема 2. Интеллектуальные здания и информационно-управляющие технологии.

Тема 3. Состояние и перспективы развития теплоснабжения в России.

Тема 4. Современные системы отопления.

Тема 5. Системы лучистого отопления и охлаждения: отопление излучающими панелями; охлаждение излучающими панелями.

Тема 6. Новая концепция и технологии для газоснабжения и газосбережения.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Менеджмент и маркетинг систем теплогазоснабжения»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.05 «Менеджмент и маркетинг систем теплогазоснабжения и водоотведения» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Педагогика высшей школы, Математическое моделирование и методы решения научно-технических задач.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Основы современных систем водоснабжения и водоотведения, Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Менеджмент и маркетинг систем теплогазоснабжения» является подготовка молодых специалистов, способных прогнозировать маркетинговые ходы, имеющих навыки в области менеджмента, необходимые для практической работы в сфере проектирования, строительства, реконструкции и эксплуатации систем инженерного оборудования зданий и сооружений в течение их жизненного цикла.

Основными задачами изучения дисциплины «Менеджмент и маркетинг систем теплогазоснабжения» являются:

- Привить интерес к изучению менеджмента и овладению практическими навыками управленческой деятельности.
- Сформировать представление о профессионально-личностных качествах успешного менеджера и о требованиях, предъявляемых к нему.
- Ознакомить с современными основами общей теории менеджмента.
- Создать условия для развития профессионально значимых качеств и способностей у студентов.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных (УК-1) и общепрофессиональных компетенций (ОПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие и сущность менеджмента. личность и её развитие.

Тема 2. Профессионально-личностные особенности успешного менеджера.

Тема 3. Приёмы и методы профессионально-личностного саморазвития менеджера.

Тема 4. Самоменеджмент и имидж руководителя.

Тема 5. Управление стрессом и конфликтными ситуациями.

Тема 6. Формирование карьеры.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«**Методология научных исследований**»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.О.06 «Методология научных исследований» входит в обязательную часть Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Математическое моделирование и методы решения научно-технических задач в строительстве.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Организация и планирование экспериментальных исследований, Специальные разделы высшей математики и Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Методология научных исследований» - освоение студентом знаний и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований и для организации деятельности научных коллективов.

Основными задачами изучения дисциплины «Методология научных исследований» являются:

- усвоение специфики научного познания и формирование философского подхода к методологии познавательной деятельности,
- знакомство со способами работы с научно-технической информацией,
- освоение методов планирования и проведения научных исследований, а также методов обработки и анализа их результатов,
- освоение методики оформления и представления результаты научных исследований,
- изучение и освоение способов фиксации и защиты объектов интеллектуальной собственности,
- формирование способности к самостоятельному выбору методов ведения научно-исследовательской деятельности,
- знакомство с формами организации научно-исследовательских работ коллективов научных организаций.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Методологические основы научного знания.

Тема 2. Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы.

Тема 3. Поиск, накопление и обработка научной информации.

Тема 4. Теоретические и экспериментальные исследования.

Тема 5. Обработка результатов экспериментальных исследований.

Тема 6. Понятие и структура магистерской диссертации.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Организация и планирование экспериментальных исследований»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.О.05 «Организация и планирование экспериментальных исследований» входит в обязательную часть Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Методология научных исследований.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, Магистерская диссертация.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Организация и планирование экспериментальных исследований» - формирование у обучающихся знаний основ экспериментальных исследований, теории планирования эксперимента, научных и методических основ построения оптимальных планов эксперимента и обработки полученных результатов, применения полученных знаний в прикладных задачах планирования эксперимента

Основными задачами изучения дисциплины «Организация и планирование экспериментальных исследований» являются:

-приобретение знаний и навыков выполнения инженерных исследований, умения научного решения задач;

-изучение критериев, методов и алгоритмов планирования измерений и обработка их результатов при решении различного рода измерительных задач, способов оценки эффективности планов измерений и эксперимента и влияние различных возмущающих факторов на качество плана;

-приобретение навыков и умений практического формирования планов измерений при решении конкретных измерительных задач.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-5, ОПК-6) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Вопросы науковедения.

Тема 2. Основы научных исследований.

Тема 3. Общая схема планирования эксперимента.

Тема 4. Анализ полученной информации и интерпретация результатов.

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Основы современных систем теплогазоснабжения»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Основы современных систем теплогазоснабжения» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения, системы теплоснабжения промышленных предприятий.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Современная методология расчетов систем теплогазоснабжения, Энергосберегающие технологии в системах теплогазоснабжения, Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Основы современных систем теплогазоснабжения» - познакомить магистранта с методиками расчета и проектирования систем теплогазоснабжения и научиться решать задачи расчета инженерных сетей теплогазоснабжения с применением ЭВМ на современном высоком математическом уровне.

Основными задачами освоения дисциплины «Основы современных систем теплогазоснабжения» являются:

-изучение методов расчета систем теплогазоснабжения городов и поселков с использованием современного математического аппарата;

-изучение характеристик различных теплоносителей в системах теплогазоснабжения;

- понимание теоретических положений численных методов расчета в процессе проектирования и эксплуатации систем теплогазоснабжения;

-способность определять технико-экономическую эффективность применяемых решений на основе широкого применения современной вычислительной техники;

-способность разрабатывать численные математические расчетные модели для расчета систем теплогазоснабжения.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-3) и профессиональных компетенций (ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение.

Тема 2. Особенности выбора систем.

Тема 3. Гидравлический расчеты систем ВВ с помощью ЭВМ .

Тема 4. Устройство водопроводной сети.

Тема 5.Водоприемные сооружения .

Тема 6. Сооружения и процессы регулирования качества воды.

Тема 7. Проектирование очистных сооружений для различных объектов систем.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Охрана окружающей среды от вредных выбросов»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.01 «Охрана окружающей среды от вредных выбросов» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Экология, Системы теплогазоснабжения промышленных предприятий.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Энергосберегающие технологии в системах теплогазоснабжения, Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Охрана окружающей среды от вредных выбросов» является получение студентами научно-обоснованной системы сведений об основных свойствах биосферы, формирование у них природоохранного сознания и обучение бережному отношению к окружающей среде не только на стадии эксплуатации производственных установок, но и, главным образом, на стадии проектирования систем и процессов.

Основными задачами изучения дисциплины «Охрана окружающей среды от вредных выбросов» являются:

теоретическая и практическая подготовка при оценке воздействия техногенных факторов на экологическую обстановку в регионе строительства, в разработке мероприятий по эффективной очистке промышленных выбросов, снижения уровня загрязнения в приземном слое атмосферы предприятиями теплоэнергетики, создании прогрессивных малоотходных и безотходных технологий, использовании вторичных ресурсов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Определение и анализ уровня загрязнения.

Тема 2. Экологическая безопасность объектов.

Тема 3. Обращение с отходами производства и потребления.

Тема 4. Воздействие шума и вибрации на окружающую среду.

Тема 5. Воздействие электромагнитных полей на окружающую среду.

Тема 6. Тепловое и световое загрязнение от объектов энергетики.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения, системы теплоснабжения промышленных предприятий.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Энергосберегающие технологии в системах теплогазоснабжения, Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения» является формирование знаний и практических навыков о видах испытаний систем теплогазоснабжения, о целях, задачах и роли пуско-наладочных работ при строительстве и эксплуатации систем теплогазоснабжения. Ознакомление с современной нормативно-правовой и инструментальной базой для проведения пуско-наладочных работ.

Основными задачами освоения дисциплины «Пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения» являются:

- формирование знаний о роли и значении различных испытаний и пуско-наладочных работ в процессе строительства и эксплуатации систем теплогазоснабжения;
- изучение нормативно-правовой базы, регламентирующей проведение испытаний и пуско-наладочных работ;
- изучение современной инструментальной базы и методики проведения испытаний и пуско-наладочных работ;
- ознакомление с отчетной технической документацией.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Анализ возможных причин нарушения гидравлических режимов работы систем теплогазоснабжения.

Тема 2. Разработка методики наладки систем теплогазоснабжения

Тема 3. Технология и организация работ по наладке систем теплогазоснабжения.

Тема 4. Механизмы, приборы и приспособления, необходимые для наладочных работ.

Тема 5. Прогнозирование отклонений в работе систем теплогазоснабжения.

Темаб. Выбор варианта наладки систем теплогазоснабжения.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Современная методология расчетов систем теплогазоснабжения»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.03 «Современная методология расчетов систем теплогазоснабжения» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения, Методология научных исследований.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Основы современных систем теплогазоснабжения, Энергосберегающие технологии в системах теплогазоснабжения Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Современная методология расчетов систем теплогазоснабжения» - познакомить магистранта с методами анализа и синтеза методов расчета систем теплогазоснабжения и научиться решать задачи расчета инженерных сетей теплогазоснабжения с применением ЭВМ на современном высоком математическом уровне.

Основными задачами изучения дисциплины «Современная методология расчетов систем теплогазоснабжения» являются:

-изучение методов расчета систем теплогазоснабжения городов и промышленных предприятий с использованием современной математики и программ ЭВМ;

-изучение современных методов использования теплоносителя в системах теплогазоснабжения;

-понимание теоретических положений численных методов расчета в процессе проектирования и эксплуатации систем теплогазоснабжения;

-способность определять технико-экономическую эффективность применяемых решений на основе широкого применения современной вычислительной техники;

-способность разрабатывать численные математические модели для расчета систем теплогазоснабжения.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-6) и профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение.

Тема 2. Методология расчета инженерных сетей при установившемся потокораспределении.

Тема 3. Методология расчета инженерных сетей при неустановившемся потокораспределении.

Тема 4. Оптимизация потокораспределения в сетях.

Тема 5. Поиск оптимальных решений в расчетах систем теплогазоснабжения.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Современные приборы и оборудование систем теплогазоснабжения»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Современные приборы и оборудование систем теплогазоснабжения» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения, Системы теплоснабжения промышленных предприятий.

Является основой для изучения следующих дисциплин: энергосберегающие технологии в системах теплогазоснабжения, Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Современные приборы и оборудование систем теплогазоснабжения» - получение магистрантами высоко профессиональных знаний при решении вопросов использования современных приборов и оборудования систем ТГС.

Основной задачей освоения дисциплины «Современные приборы и оборудование систем теплогазоснабжения» является:

освоить использование современных приборов и оборудования систем ТГС в проектах и строительстве.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Телеметрия.

Тема 2. Измерение температуры среды.

Тема 3. Измерение давления среды.

Тема 4. Расход веществ.

Тема 5. Приборный метод измерения расхода.

Тема 6. Измерение уровня среды.

Тема 7. Применение газоанализаторов.

Тема 8. Теплообменники.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Системы теплоснабжения промышленных предприятий»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.08 «Системы теплоснабжения промышленных предприятий» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения, Теплотехнические и газодинамические процессы в технике .

Является основой для изучения следующих дисциплин: Автоматизированные системы управления технологическими процессами теплогазоснабжения, Восстановление систем теплогазоснабжения после аварий, Основы современных систем теплоснабжения, Научно-исследовательская работа.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины «Системы теплоснабжения промышленных предприятий» - познакомить студента с методиками расчета и проектирования систем теплогазоснабжения и научиться решать задачи расчета систем теплогазоснабжения предприятий различного назначения на современном высоком математическом уровне.

Основными задачами изучения дисциплины «Системы теплоснабжения промышленных предприятий» являются:

-изучение методов расчета и проектирования систем теплогазоснабжения предприятий с использованием современного математического аппарата;

-изучение характеристик различных теплоносителей в системах теплогазоснабжения предприятий в зависимости от их назначения;

-изучить современное оборудование промышленных котельных, основы эксплуатации;

-разработка систем водоподготовки в системах теплоснабжения промышленных предприятий;

-научить определять технико-экономическую эффективность применяемых решений на основе широкого применения современной вычислительной техники.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-3) и профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение.

Тема 2. Тепловое потребление.

Тема 3. Тепловые сети.

Тема 4. Тепловая мощность и технологическая структура котельных.

Тема 5. Энергетические и экономические показатели котельных.

Тема 6. Топливоснабжение котельных.

Тема 7. Организация водоподготовки в котельных.

Тема 8. Охрана окружающей среды.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Теплотехнические и газодинамические процессы в технике»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.04 «Теплотехнические и газодинамические процессы в технике» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (дисциплины по выбору), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Городские, поселковые и внутридомовые системы теплогазоснабжения и Пусконаладочные работы систем теплогазоснабжения.

Является основой для изучения следующих дисциплин: Энергосберегающие технологии в системах теплогазоснабжения, Современная методология расчетов систем теплогазоснабжения и Основы современных систем теплогазоснабжения.

Цели и задачи дисциплины:

Цель освоения дисциплины «Теплотехнические и газодинамические процессы в технике» - изучение студентами методов применения законов гидрогазодинамики для решения задач теплогазоснабжения, включающих расчет газовых трактов котлов, расчет параметров изотермических и неизотермических, конвективных струй, теплотехнические и газогидравлические расчеты систем.

Основными задачами изучения дисциплины «Теплотехнические и газодинамические процессы в технике» являются:

-развить навыки самостоятельного ориентирования в широком круге теоретических и прикладных вопросов в области гидрогазодинамики теплогазоснабжения в целом, которые необходимы магистру для понимания основ функционирования, происходящих процессов, проектирования, а также эксплуатации систем теплогазоснабжения, интенсификации и оптимизации современных энерготехнологических процессов, выявления и использования вторичных энергоресурсов;

-сформировать общее представление о постановке и методах решения теплового, влажностного, газового и воздушного режима систем теплогенераторов, как единой системы обеспечения заданных параметров гидрогазодинамических процессов;

-научить студента умению использовать теоретические положения и методы расчета в процессе проектирования и эксплуатации систем обеспечения функционирования теплотехнического оборудования в технике.

Дисциплина нацелена на формирование
Общепрофессиональных (ОПК1, ОПК-5) и
профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение.

Тема 2. Техническая термодинамика.

Тема 3. Тепломассообмен.

Тема 4. Газодинамика.

Тема 5. Техническая газодинамика.

Тема 6. Топливо и теория горения.

Тема 7. Промышленная теплоэнергетика.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
«Энергосберегающие технологии в системах теплогазоснабжения»

Логико-структурный анализ дисциплины:

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Энергосберегающие технологии в системах теплогазоснабжения» входит в обязательную часть Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений (Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)), учебного плана по направлению подготовки 08.04.01 Строительство.

Дисциплина реализуется кафедрой ВТГВ.

Основывается на базе дисциплин: Основы современных систем теплогазоснабжения, Городские, поселковые и внутридомовые систем теплогазоснабжения, Системы теплоснабжения промышленных предприятий. Является основой для изучения следующих дисциплин: Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика, Магистерская диссертация.

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины «Энергосберегающие технологии в системах теплогазоснабжения» является формирование соответствующих знаний, умений и навыков в области энергосбережения при проектировании и установке систем отопления, вентиляции и кондиционирования на строительных объектах различного назначения.

Основными задачами освоения дисциплины «Энергосберегающие технологии в системах теплогазоснабжения» являются:

- формирование правильного подхода к постановке и решению проблемы эффективного использования топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) на основе мирового опыта и государственной политики в области энергосбережения;

- приобретение навыков оценки энергетической эффективности инженерных систем;

- изучение современных методов анализа энергетической эффективности;

- инженерных систем;

- получение теоретических знаний и практических навыков расчета, подбора основного оборудования и эксплуатации его в энергоэффективных режимах;

- формирование представлений об энергетическом аудите зданий и сооружений его целях, задачах, правовых и инжиниринговых последствиях;

- изучение современных и перспективных научно-обоснованных технологий энергосбережения, контроля и повышения качества энергии, включая использование возобновляемых источников энергии;

- обучение современным методам организации учёта потребления энергоресурсов;

-получение сведения о современных перспективах, тенденциях и проблемах развития энергосбережения.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных (ОПК-4) и профессиональных (ПК-1, ПК-2) компетенций выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Актуальность рационального использования энергетических ресурсов в России и в мире.

Тема 2. Нормирование потребления энергоресурсов.

Тема 3. Методы энергосбережения при производстве тепловой энергии

Тема 4. Энергосбережение в системах транспорта и распределения тепловой энергии.

Тема 5. Энергосбережение в теплогенерирующих установках.

Тема 6. Энергосбережение в котельных и системах теплоснабжения.

Тема 7. Использование вторичных энергоресурсов и альтернативных источников энергии.

Тема 8. Энергоаудит.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.