

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Сравнение вариантов энергосбережения в строительстве»

Дисциплина «Сравнение вариантов энергосбережения в строительстве» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, по магистерской программе «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (индекс Б1.В.ДВ.2.2). Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, в том числе: 18 часов лекций, 36 часов практических занятий, 90 часов самостоятельной работы, из них 36 часов для подготовки к экзамену. Форма контроля – экзамен. Дисциплина изучается во втором семестре на первом курсе.

Студенты для изучения и понимания основных положений дисциплины «Сравнение вариантов энергосбережения в строительстве» должны усвоить следующие дисциплины и разделы фундаментальных наук: физику; высшую математику; теплообмен; основы архитектуры и строительных конструкций; основы обеспечения микроклимата; строительные материалы; централизованное теплоснабжение; отопление; вентиляцию; газоснабжение; генераторы теплоты и автономное теплоснабжение; экономику систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Целью дисциплины «Сравнение вариантов энергосбережения в строительстве» является: приобретение студентами систематических знаний в области предпроектной и проектной оценки вариантов принятых инженерных решений в строительстве и эксплуатации инженерных систем зданий и сооружений.

Задачи дисциплины:

- Разработка технико-экономических вариантов инженерных решений на предпроектной и проектной стадии строительства зданий и сооружений с учетом энергосбережения принятых инженерных решений.

- Практическая разработка схем и компоновочных решений сравниваемых вариантов.

- Освоение методики предпроектной и проектной технико-экономической оценки для принятия инженерных решений объектов строительства на стадии проектирования, строительства и эксплуатации.

Для успешного изучения дисциплины «Сравнение вариантов энергосбережения в строительстве» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОПК-1 - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-2 - способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат;

ОПК-3 - владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей

ОПК-8 - умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности;

ПК-1 - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК-4 - способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;

ПК-8 - владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования;

ПК-9 - способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

Вышеуказанные компетенции приобретаются при освоении следующих дисциплин бакалавриата: математика, физика; основы архитектуры и строительных конструкций; строительные материалы; теоретические основы теплообмена; отопление; вентиляция; газоснабжение; генераторы теплоты и автономное теплоснабжение; централизованное теплоснабжение; экономика систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - способностью использовать на практике навыки и умения в организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, оценивать качество результатов деятельности, способность к активной социальной мобильности	Знает	основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
	Умеет	выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.
	Владеет	эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией.
ОПК – 12 способностью	Знает	последовательность повествования, расчета, выделения и определения результатов работы.

оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы	Умеет	логически мыслить, определить цель и задачи доклада (работы), кратко и достоверно обосновать результаты выполненной работы.
	Владеет	инженерными расчетами, экономически достоверными выкладками, подтверждающими целесообразность и законченность выполненной работы.
ПК-2- владением методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции	Знает	методы оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, технико-экономического анализа проектируемых объектов и продукции систем теплогасоснабжения и вентиляции
	Умеет	правильно оценить инновационный потенциал, риски коммерциализации проекта, выполнить технико-экономический анализ проектируемых объектов и продукции
	Владеет	навыками выполнения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Сравнение вариантов энергосбережения в строительстве» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: доклад, сообщение с применением презентационного материала; обсуждение, дискуссия, выводы по теме с применением презентационного материала; коллоквиум; реферат; расчетно-графическая работа; творческое задание.