

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные энергосберегающие системы кондиционирования»

Дисциплина «Современные энергосберегающие системы кондиционирования» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, магистерская программа «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий».

Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (индекс Б1.В.ДВ.3.1). Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, в том числе: 18 часов лекций, 18 часов лабораторных работ, 18 часов практических занятий, 90 часов самостоятельной работы, из них 36 часов для подготовки к экзамену. Форма контроля – экзамен. Дисциплина изучается в третьем семестре на втором курсе.

Студенты для изучения и понимания основных положений дисциплины «Современные энергосберегающие системы кондиционирования» должны усвоить следующие дисциплины и разделы фундаментальных наук: физику; высшую математику; тепломассообмен; техническую термодинамику; вентиляцию; кондиционирование воздуха и холодоснабжение.

Целью дисциплины «Современные энергосберегающие системы кондиционирования» является: приобретение студентами знаний о современных тенденциях развития систем кондиционирования воздуха, о новых методах обеспечения теплом, холодом и электроэнергией систем кондиционирования воздуха, основных положений расчета и подбора холодильной машины, знаний об энергосбережении в СКВ зданий различного назначения.

Задачи дисциплины:

- Изучение современного оборудования систем кондиционирования в помещениях различной функциональной направленности, систематизация каталогов.

- Практическое использование профессиональных программ для инженерных расчетов и графических работ.

- Освоение технологии проектирования комбинированных, автоматизированных, энергосберегающих систем кондиционирования.

Для успешного изучения дисциплины «Современные энергосберегающие системы кондиционирования» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

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-4 - владеть эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

ОПК-6 - способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

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

ПК-1 - знает нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК-3 - способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых

проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

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

Вышеуказанные компетенции приобретаются при освоении следующих дисциплин бакалавриата: информационные технологии и вычислительные методы в строительстве; основы обеспечения микроклимата; отопление; вентиляция; кондиционирование воздуха и холодоснабжение.

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-6 -способностью самостоятельно приобретать с помощью и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять своё научное мировоззрение | Знает | современные требования к системам кондиционирования, методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования. |
| | Умеет | выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат. |
| | Владеет | информационными технологиями, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией. |
| ПК-1 -способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования и расчетного обоснования и | Знает | нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования инженерных систем зданий и сооружений и их планировки, требования к оборудованию. |
| | Умеет | использовать: нормативные и правовые документы в профессиональной деятельности; данные об оборудовании, представленном в каталогах известных компаний мирового уровня. |
| | Владеет | способностью осуществлять поиск, хранение, |

| | | |
|--|---------|--|
| мониторинга объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование | | обработку и анализ информации из различных источников и баз данных для проектирования, расчетного обоснования и мониторинга объектов с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий. |
| ПК-4 -способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов сложных объектов, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования | Знает | нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования. |
| | Умеет | проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. |
| | Владеет | методами систем автоматизированного проектирования и изыскания объектов профессиональной деятельности. |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные энергосберегающие системы кондиционирования» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: доклад, сообщение с применением презентационного материала; обсуждение, дискуссия, выводы по теме с применением презентационного материала; коллоквиум; реферат; творческое задание.