

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 20.09.2021 17:45:46

Уникальный программный ключ:

b2dc75470204d27e58b074c0b981ee223ea27319845aab27d00610c6d81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

Согласовано с председателем методической комиссии архитектурно-строительного факультета 15.06.2015. Утверждено деканом архитектурно-строительного факультета 15.06.2015 (с изменениями, утвержденными деканом, от 14.06.2016, 17.05.2017)

### **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЕ С ОСНОВАМИ ТЕПЛОТЕХНИКИ**

Направление подготовки	<u>08.03.01 «Строительство»</u>
Профиль подготовки	<u>«Промышленное и гражданское строительство»</u>
Квалификация (степень) выпускника	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>заочная</u>
Срок освоения ОПОП _	<u>нормативный (5 лет)</u>

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» являются: освоение студентами смежной отрасли строительной техники, выработке навыков по решению задач создания нормального микроклимата в интерьерах с минимальными затратами энергии, творческого использования знаний при выборе и эксплуатации оборудования теплогазоснабжения и вентиляции, применяемого в строительной индустрии.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

**2.1.** Учебная дисциплина «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1.

**2.2.** Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые **предшествующими дисциплинами:**

### *Математика*

Знания: фундаментальных основ высшей математики, включая линейную алгебру и математический анализ.

Умения: проводить формализацию поставленной задачи на основе современного математического аппарата.

Навыки: первичные навыки и основные методы решения математических задач.

### *Физика*

Знания: фундаментальных основ физики, включая разделы технической термодинамики.

Умения: выделять конкретное физическое начало при решении задач; пользоваться справочной технической литературой.

Навыки: первичные навыки и основные методы решения задач физики, включая техническую термодинамику.

### *Основы архитектуры и строительных конструкций*

Знания: терминологии, основных понятий, относящихся к статике и динамике сооружений; основных расчетных моделей для конструктивных элементов; основных методов решения задач статики и динамики сооружений; основных прочностных и упругих характеристик материалов и их использования в расчетном обосновании безопасности конструктивных элементов.

Умения: разрабатывать конструктивные решения простейших зданий.

Навыки: первичные навыки постановки и основные методы решения задач статики и динамики сооружений.

### *Строительная физика*

Знания: основ термодинамической эффективности теплового оборудования и теплообменных процессов.

Умения: формулировать и решать задачи тепломассообмена, строительной теплофизики.

Навыки: конструирования ограждающих конструкций и конструирования простейших зданий в целом.

**2.3. Перечень последующих учебных дисциплин**, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений;
- технология возведения зданий и сооружений;
- техническая эксплуатация и ремонт зданий и сооружений;
- ИГА;
- ВКР.

## 3. Конечный результат обучения

В результате освоения учебной дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями.

**3.1 Общекультурные компетенции (ОК):** не предусмотрены.

**3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):** не предусмотрены.

**3.3. Профессиональные компетенции (ПК):**

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

– способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, 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-3);

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

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую терминологию; законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы; нормативную базу теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров наружной и внутренней среды здания; основы технической термодинамики; принципы проектирования и реконструкции инженерных систем и оборудования; возможность использования нетрадиционных энергоресурсов; принципы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

**уметь:** формулировать и решать задачи передачи теплоты во всех элементах здания; по нормативной базе в области инженерных систем и оборудования обоснованно выбирать параметры микроклимата в помещениях и другие исходные данные для проектирования и расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепло- и газоснабжения; проектировать инженерные системы и оборудование объектов профессиональной деятельности; контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

**владеть:** принципами проектирования инженерных систем и оборудования объектов профессиональной деятельности; ведением поверочного расчета защитных свойств наружных ограждений; умением расчета установочной тепловой мощности систем отопления и вентиляции зданий различного назначения; уметь вести поверочный расчет тепловой мощности систем тепло- и газоснабжения зданий различного назначения; способностью контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

#### **4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Теплогазоснабжение с основами теплотехники»**

Краткое содержание дисциплины: Основы технической термодинамики и теплопередачи. Тепло – влажностный режим и воздушный режим здания, методы и средства их обеспечения. Системы отопления зданий. Системы вентиляции и кондиционирования. Теплогазоснабжение жилых, общественных и производственных зданий.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Вид промежуточной аттестации: зачет.