

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Хакасский технический институт – филиал федерального государственного автономного
образовательного учреждения высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине (модулю) Б1.О.21 Теплогазоснабжение и вентиляция

Направление подготовки
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)
08.03.01.01 Промышленное и гражданское строительство

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций

Курс	Семестр	Код и содержание компетенции	Результаты обучения (компоненты компетенции)	Оценочные средства
3	5 (зачет)	- Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов (ОПК-6)	<p>Знать: методы: повышения энергетической эффективности зданий и сооружений; организации и проведение испытаний инженерных систем;</p> <p>-монтажа и наладки, испытания, сдачи в эксплуатацию инженерных систем и оборудования строительных объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства;</p> <p>принципы проектирования и реконструкции систем обеспечения микроклимата помещений</p> <p>Уметь: самостоятельно решать вопросы, непосредственно связанные с теплогазоснабжением и вентиляцией зданий и сооружений; выбирать типовые схемные решения систем ТГСВ; решать следующие задачи:</p> <p>-сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования систем теплогазоснабжения и вентиляции зданий, сооружений, комплексов;</p> <p>-подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ;</p> <p>Владеть: специальной терминологией; основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов</p>	ОС-1 Вопросы к зачету

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки владений, умений. Знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания

2.1 Текущий контроль по дисциплине

Текущий контроль знаний необходим для проверки усвоения учебного материала и его закрепления. Контроль следует проводить на протяжении всего периода изучения дисциплины. Текущий контроль осуществляется в процессе практических и лекционных занятий. Формой текущего контроля является оценка по практическим работам.

2.2 Промежуточная аттестация

Учебным планом изучения дисциплины предусмотрена сдача зачета.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ (ОС-1)

1. Основные понятия и определения технической термодинамики.
2. Основные понятия и определения процесса теплообмена. Виды теплообмена: теплопроводность, конвекция, излучение.
3. Элементы микроклимата помещения.
4. Нормативные требования к микроклимату помещений различного назначения.

5. Расчетные наружные климатические условия для проектирования систем обеспечения микроклимата.
6. Тепловой баланс помещений. Теплотери через ограждающие конструкции
7. Теплозатраты на нагрев инфильтрующегося и вентиляционного воздуха.
8. Теплопоступления в помещение.
9. Теплозатраты на отопление зданий.
10. Летний тепловой режим помещений. Расчетная мощность системы вентиляции и кондиционирования воздуха при борьбе с теплоизбытками.
11. Технико-экономические основы оценки мероприятий по повышению уровня комфортности воздушной среды помещений.
12. Общие сведения об отоплении.
13. Отопительные приборы системы водяного отопления.
14. Принципы вентиляции зданий. Свойства влажного воздуха. I-d диаграмма.
15. Воздухообмен в помещении и способы его определения. Классификация систем вентиляции, основные схемы подачи и удаления воздуха из помещений.
16. Естественная вентиляция жилых и общественных зданий. Механическая вентиляция общественных и производственных зданий. Вентиляторы.
17. Понятие о противодымной защите зданий и помещений различного назначения. Требования пожарной безопасности при вентиляции помещений с производствами категорий А, Б и В.
18. Системы кондиционирования воздуха (СКВ).
19. Размещение и оборудование тепловых пунктов, приточных и вытяжных камер в общественных и производственных зданиях.
20. Топливо, теплота сгорания, условное топливо. Характеристики топливных устройств. Котельные установки малой и средней мощности. Конструкция котлов для теплоснабжения зданий.
21. Газовые смеси. Способы задания смеси. Парциальное давление и парциальный объем. Параметры состояния газовой смеси, газовая постоянная, молекулярная масса.
22. Теплота термодинамического процесса. Эквивалентность теплоты и работы. Теплоемкость, виды теплоемкости.
23. Теплообмен излучения. Общие понятия и определения
24. Понятие о сложном теплообмене. Коэффициент теплопередачи.
25. Теплообменные аппараты. Классификация.
26. Теплообменные аппараты. Тепловой расчет. Основные уравнения.
27. Виды топлива. Теплотехнические характеристики топлива
28. Холодильные установки. Схема и цикл парокомпрессионной холодильной установки. Холодильный коэффициент и холодопроизводительность установки.
29. Воздушно-тепловой режим зданий и сооружений.
30. Характеристика воздушной среды.
31. Затраты тепла на нагревание наружного воздуха, поступающего в помещение за счет инфильтрации и естественной вентиляции.
32. Классификация систем отопления.
33. Требования к системам центрального отопления; основные элементы и оборудование систем отопления. Теплотехнический расчет отопительных приборов.
34. Гидравлический расчет систем водного отопления.
35. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха (назначение, классификация).
36. Конструктивные элементы и оборудование систем вентиляции и кондиционирования:
37. Аэродинамический расчет.
38. Классификация природных газов, обустройство газовой скважины, магистральные газопроводы.
39. Классификация городских газовых сетей
40. Определение расчетных расходов газа
41. Гидравлический расчет систем газоснабжения.
42. Газорегуляторные пункты и станции.
43. Устройство внутренних газопроводов и приборов. Трубы и арматура в газовых сетях
44. Неравномерность потребления газа

45. Централизованное и местное теплоснабжение.
46. Способы прокладки теплопроводов.
47. Центральные тепловые пункты (ЦТП) и местные тепловые пункты (ИТП).
48. Испытание и наладка работы системы отопления.
49. Испытание и наладка работы систем вентиляция и кондиционирование воздуха.
50. Испытание газопроводов при приемке их в эксплуатацию

Критерии оценки ответов на зачете

«ЗАЧТЕНО» выставляется обучающемуся, если:

1. Содержание ответа соответствует вопросу.
2. Ответ четко структурирован и выстроен в определенной логике.
3. Продемонстрировано знание материала.
4. Показано умелое использование категорий и терминов.
5. Видно достаточное владение материалом, изложение отчасти сопровождается адекватными примерами и иллюстрациями

«НЕЗАЧТЕНО» выставляется обучающемуся, если:

1. Ответ представляет собой текст без структурирования, части ответа не взаимосвязаны.
2. Продемонстрировано крайне слабое знание материала, имеются грубые фактические ошибки.

ПРОЦЕДУРА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Сдача зачета производится в последнюю неделю обучения. Ведущим преподавателем может быть проведена промежуточная аттестация студента по результатам обучения без дополнительной сдачи зачета по вопросам. Зачет проставляется студенту после успешной сдачи практических работ.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических возможностей (подбираются индивидуально в зависимости от возможностей здоровья студента):

Категории студентов	Виды оценочных средств	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушением слуха	Контрольные вопросы для зачета	Преимущественно письменная проверка
С нарушением зрения	Контрольные вопросы для зачета (в ограниченном объеме)	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушением опорно-двигательного аппарата	Контрольные вопросы для зачета	Письменная проверка

Разработчики:

_____ / Е. В. Логинова/