

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич

Должность: ректор

Дата подписания: 05.09.2023 10:59:59

Уникальный программный ключ:

9ba7d3e34c012eba4764d27619350e730d12374b1619c0ce358bdfc6

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции»

Цель преподавания дисциплины

Формирование знаний в области организации технической эксплуатации, контроля и оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции; организации и оптимизации производственной и финансово-хозяйственной деятельности и методов руководства коллективом строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции.

Задачи изучения дисциплины

- формирование навыков управления производственно-хозяйственной деятельностью строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;
- формирование навыков руководства коллективом строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;
- изучение методов оптимизация производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;
- формирование знаний о методах контроля и оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции.

Индикаторы компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4.1 – Использует методы организация производственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции

ПК-4.2 – Использует методы организация финансовой деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции

ПК-4.3 – Использует методы организация хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции

ПК-5.1 – Использует методы руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции

ПК-5.2 – Осуществляет представление и защита интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции

ПК-5.3 – Использует методы формирования корпоративной культуры строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции

ПК-6.1 – Контролирует техническое состояние систем теплогазоснабжения и вентиляции

ПК-6.2 – Оценивает техническое состояние систем теплогазоснабжения и вентиляции

ПК-6.3 – Использует методы повышения качества технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции

Разделы дисциплины

1. Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.

2. Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения и отопления

3. Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха

4. Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры.*(наименование ф-та полностью)* Е.Г. Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)«30» 08 2019г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции*(наименование дисциплины)*ОПОП ВО 08.04.01 Строительство,*шифр и наименование направления подготовки (специальности)*направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция»*наименование направленности (профиля, специализации)*форма обучения очная*(очная, очно-заочная, заочная)*

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 Строительство на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «29» марта 2019г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция» на заседании кафедры теплогазоснабжения № 16 «дв» апрель 2019 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Семичева Н.Е.

Разработчик программы
к.т.н., доцент _____ Щедрина Г.Г.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:
Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «25» 02 2020г., на заседании кафедры теплогазоснабжения от 29.06.2020г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола) протокол 174

Зав. кафедрой _____ Н. Е. Семичева

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «25» 06 2021 г., на заседании кафедры теплогазоснабжения от 18.06.21 протокол
(наименование кафедры, дата, номер протокола) № 13.

Зав. кафедрой _____ Н.Е. Семичева

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № 4 «18» 02 2021 г., на заседании кафедры теплогазоснабжения от 01.07.22г. 14
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Семичева Н.Е.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направление (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «17» 02 2023 г. на заседании кафедры теплогазоводоснабжения

от 30.06.2023 N14

(имена кафедр, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Семичева Н.Е.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направление (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры теплогазоводоснабжения

(имена кафедр, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Семичева Н.Е.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направление (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры теплогазоводоснабжения

(имена кафедр, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Семичева Н.Е.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направление (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры теплогазоводоснабжения

(имена кафедр, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Семичева Н.Е.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направление (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № « » 20 г. на заседании кафедры теплогазоводоснабжения

(имена кафедр, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Семичева Н.Е.

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование знаний в области организации технической эксплуатации, контроля и оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляция; организации и оптимизации производственной и финансово-хозяйственной деятельности и методов руководства коллективом строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование навыков управления производственно-хозяйственной деятельностью строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;
- формирование навыков руководства коллективом строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;
- изучение методов оптимизация производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;
- формирование знаний о методах контроля и оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
ПК-4	Способен управлять производственно-хозяйственной деятельностью в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-4.1 – Использует методы организация производственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	<p>Знать: нормативную документацию, внутренние распорядительные документы регламентирующие методы организация производственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>Уметь: применять методы организация производственной деятельности строительной организации в</p>

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			сфере теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами организация произ- водственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-4.2 – Использует методы организация финансовой деятель- ности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: нормативную документацию, внутренние распорядительные документы регламентирующие методы организация финансо- вой деятельности строительной организации в сфере теплогазо- снабжения и вентиляции Уметь: применять методы организация финансовой деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами организация финан- совой деятельности строи- тельной организации в сфере тепло- газоснабжения и вентиляции
		ПК-4.3 – Использует методы организация хозяйственной дея- тельности строитель- ной организации в сфере теплогазо- снабжения и венти- ляции	Знать: нормативную документацию, внутренние распорядительные документы регламентирующие методы организация хозяйст- венной деятельности строи- тельной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиля- ции Уметь: применять методы организация хозяйственной деятельности строительной организации в

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			сфере теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами организация хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
ПК-5	Способен руководить коллективом организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-5.1 – Использует методы руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: - функции, методы и правила руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции Уметь: использовать методы и правила руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-5.2 – Осуществляет представление и защита интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: методы и правила представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции Уметь: применять методы и правила представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами представления и защиты интересов строительной

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-5.3 – Использует методы формирования корпоративной культуры строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	<p>Знать: основы профессиональной этики, культуры и коммуникации в области руководства строительной организацией в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>Уметь: применять знания профессиональной этики, культуры и коммуникации при формировании корпоративной культуры строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами формирования корпоративной культуры строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p>
ПК-6	Способен осуществлять работы по контролю и оценке технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции ...	ПК-6.1 – Контролирует техническое состояние систем теплогазоснабжения и вентиляции	<p>Знать: нормативную документацию, регламентирующую методы и правила контроля технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>Уметь: применять правила контроля технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами контроля технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции</p>
		ПК-6.2 – Оценивает техническое состояние систем теплогазоснабжения и вен-	<p>Знать: нормативную документацию, регламентирующую методы и правила оценки технического</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		тиляции	состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции Уметь: применять правила оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-6.3 – Использует методы повышения качества технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: нормативные требования по повышению качества технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции Уметь: определять оптимальные варианты повышения качества технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами повышения качества технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция». Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	26
в том числе:	
лекции	8
лабораторные занятия	
практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	81,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.	Организационная структура строительной организации. Типы структур организации и типы руководства, формы управления. Преимущества и недостатки разных систем управления. Организационные методы управления строительных организаций. Классификация строительных предприятий и организационно-правовые формы строительных организаций.

		Акционерные общества. Объединения предприятий: ассоциации, корпорации, концерны, консорциумы, ФПГ, холдинги. Функции, права и обязанности. Управление финансовой деятельностью организации. Управление хозяйственной деятельностью организации. Формирование корпоративной культуры организации.
2	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения и отопления	Пуск систем теплоснабжения. Испытания тепловых сетей. Наладка систем теплоснабжения. Обслуживание тепловых сетей. Ремонт теплопроводов. Защита тепловых сетей от коррозии. Водоподготовка для тепловых сетей. Основные задачи и виды работ при эксплуатации систем отопления. Пуск систем отопления в действие. Гидравлическое испытание системы отопления. Контроль циркуляции теплоносителя. Отогревание замороженных труб и нагревательных приборов. Виды и порядок технического обслуживания систем центрального отопления. Основные причины непрогревов в системах отопления и их устранение.
3	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Задачи эксплуатационной службы. Измерение параметров воздушного потока. Виды испытаний вентиляционных систем. Испытания и наладка вентиляционных установок. Техническое обслуживание систем вентиляции. Подготовка систем к работе в зимний и летний периоды. Ремонт систем вентиляции и вентиляционного оборудования. Эксплуатация систем кондиционирования воздуха. Контроль параметров системы кондиционирования воздуха. Подготовка систем к работе в зимний и летний периоды.
4	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.	Задачи организации, эксплуатирующей объекты газового хозяйства. Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту объектов газового хозяйства. Подготовка персонала эксплуатационных организаций. Задачи эксплуатационной службы. Организация эксплуатации сетей газораспределения. Обход трасс надземных, наземных и подземных газопроводов. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами. Организация оперативно-диспетчерского управления сетями газораспределения. Правила безопасности в газовом хозяйстве. Организация эксплуатации котельных установок и технологических трубопроводов и оборудования котельной. Правила безопасной эксплуатации сосудов под давлением.

Таблица 4.1.2 –Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Организация производственной,	2		1	У-1-4,12-25 МУ-1,3,4	С2 (Р2)	ОК-4, ОК-9,

	финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.						ОПК-8,
2	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теп-лоснабжения и отопления	2	2,3,4	У-1-4 МУ-1-4		С4	ОК-9, ОПК-10
3	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	2	5	У-1-4 МУ-1-4		С6	ОК-9, ОПК-8, ПК-17
4	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.	2	6,7,8	У-1-4 МУ-1-4		Т8	ОПК-10, ПК-17

С – собеседование, Т – тест, Р – реферат.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Организационная структура строительной организации. Управление финансово-хозяйственной деятельностью организации.	2
2	Нормативная база в области эксплуатации систем теплоснабжения и отопления	2
3	Техническая эксплуатация систем теплоснабжения.	2
4	Техническая эксплуатация систем отопления	2
5	Нормативная база в области эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха	4
6	Нормативная база в области эксплуатации систем газоснабжения	2

	и котельных установок	
7	Техническая эксплуатация систем газоснабжения. Правила безопасности.	2
8	Техническая эксплуатация котельных установок и технологических трубопроводов. Правила безопасности.	2
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.	2 неделя	15,9
2.	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения и отопления	8 неделя	18
3.	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	12неделя	18
4.	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.	18 неделя	30
Итого			81,9

5Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплины пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;
- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.
- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.

типографией университета:

- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
- удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

1

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

Таблица 6.1 – Интерактивные образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий

№	Наименование раздела (темы лекции, практического или лабораторного занятия)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Объем, час.
1	2	3	4
1	Практическое занятие «Техническая эксплуатация систем газоснабжения. Прави-	Разбор конкретных ситуаций	4

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

		Критерии и шкала оценивания компетенций			
Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижения компетенций, закрепленные за дисциплиной)	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)	
1	2	3	4	5	
ПК-4/ основной, завершающий	<p>ПК-4.1 – Использует методы организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-4.2 – Использует методы организации финансовой деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-4.3 – Использует методы организации хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основную нормативную документацию регламентирующую методы организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - основную нормативную документацию регламентирующую методы организации финансовой деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - основную нормативную документацию регламентирующую методы организации хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию, регламентирующую методы организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - нормативную документацию, регламентирующую методы организации финансовой деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - нормативную документацию, регламентирующую методы организации хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию, внутренние распорядительные документы регламентирующие методы организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - нормативную документацию, внутренние распорядительные документы регламентирующие методы организации финансовой деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - нормативную документацию, внутренние распорядительные документы регламентирующие методы организации хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - применять методы организации финансовой деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; 	

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижений, закрепленные за дисциплиной)	Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Критерии и шкала оценивания компетенций
1	2	3	4	5
		<p>хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; 	<p>тельной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; 	<p>Высокий уровень («отлично»)</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы организации хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - методами организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции - методами организации финансовой деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; - методами организации хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции.

		Критерии и шкала оценивания компетенций		
Код компетенций/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижений, закрепленные за дисциплиной)	Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-5/ основной, завершающий	<p>ПК-5.1 Использует методы руководства работниками строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-5.2 Осуществляет представление и защиту интересов строительной организации в сфере теп-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциями, методами и правилами руководства работниками строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - методы и правила представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - основы профессиональной этики, культуры и коммуникации в области руководства строительной организацией в сфере теплогоснабжения и вентиляции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы и правила руководства работниками строительной организации в сфере теп- 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциями, методами и правилами руководства работниками строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - методы и правила представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - основы профессиональной этики, культуры и коммуникации в области руководства строительной организацией в сфере теплогоснабжения и вентиляции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы и правила руководства работниками строительной организации в сфере теп- 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциями, методами и правилами руководства работниками строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - методы и правила представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - основы профессиональной этики, культуры и коммуникации в области руководства строительной организацией в сфере теплогоснабжения и вентиляции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы и правила руководства работниками строительной организации в сфере теп-

Критерии и шкала оценивания компетенций	
Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижений, закрепленные за дисциплиной)
1	2
1	3
1	4
1	5

Пороговый уровень
(«удовлетворительно»)

Продвинутый уровень
(«хорошо»)

Высокий уровень
(«отлично»)

Владеть (или Иметь опыт деятельности):
- методами руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции

- разрабатывать обоснование технологических решений систем газораспределения и газозапотребления;
- разрабатывать обоснование технических решений систем газораспределения и газозапотребления.

теплогазоснабжения и вентиляции;
- применять методы и правила представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;
- применять знания профессиональной этики, культуры и коммуникации при формировании корпоративной культуры строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции.

Владеть (или Иметь опыт деятельности):

- методами руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;
- методами представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;

- методами формирования корпоративной культуры строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции

Владеть (или Иметь опыт деятельности):

- методами руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;
- методами представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции

		Критерии и шкала оценивания компетенций		
Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижений, закрепленные за дисциплиной)	Пороговый уровень (удовлетворительно)	Продвинутый уровень (хорошо)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-6/	<p>ПК-6.1 Контролирует техническое состояние систем теплогоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-6.2 Оценивает техническое состояние систем теплогоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-6.3 Использует методы повышения качества технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию, регламентирующую методы и правила контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правила контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию, регламентирующую методы и правила контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правила контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию, регламентирующую методы и правила контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять правила контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции - определять оптимальные варианты повышения качества технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции. <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p>

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижений, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none"> - применять правила оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - методами контроля технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции; - методами оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции. 	<ul style="list-style-type: none"> - методами контроля технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции; - методами оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции; - методами повышения качества технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.	ПК-4, ПК-5	Лекция, СРС, практическое занятие	БТЗ	1-20	Согласно табл.7.2
				вопросы для собеседования	1-12	
				реферат	1-10	
2	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения и отопления	ПК-5, ПК-6	Лекция, СРС, практическое занятие	БТЗ	21-61	Согласно табл.7.2
				вопросы для собеседования	13-28	
				реферат	11-26	
3	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции	ПК-5, ПК-6	Лекция, СРС, практическое занятие	БТЗ	62-90	Согласно табл.7.2
				вопросы для собеседования	29-44	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
	и кондиционирования воздуха.			реферат	27-41	
4	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.	ПК-5, ПК-6	Лекция, СРС, практическое занятие	БТЗ	91-150	Согласно табл.7.2
				вопросы для собеседования	45-70	
				реферат	42-70	

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1. «Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения»

1. Любая структура управления оценивается по трем критериям:
 - А) Содержание деятельности, сотрудники, окружающая среда;
 - Б) Содержание деятельности, сотрудники, потребители;
 - В) Сотрудники и потребители;
 - Г) Руководство, исполнители. Потребители;
 - Д) Руководящий орган, исполнительный орган, окружающая среда.

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 1. «Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения»

1. Организационная структура строительной организации.
2. Типы структур организации и типы руководства, формы управления.
3. Преимущества и недостатки разных систем управления.
4. Организационные методы управления строительными организациями.
5. Классификация строительных предприятий.
6. Организационно-правовые формы строительных организаций.
7. Акционерные общества.

8. Объединения предприятий: ассоциации, корпорации, концерны, консорциумы, ФПГ, холдинги.
9. Функции, права и обязанности организаций.
10. Управление финансовой деятельностью организации.
11. Управление хозяйственной деятельностью организации.
12. Формирование корпоративной культуры организации.

Темы рефератов

1. Организационная структура строительной организации.
2. Типы структур организации и формы управления. Преимущества и недостатки.
3. Организационные методы управления строительных организаций и предприятий.
4. Организационно-правовые формы строительных организаций.
5. Акционерные общества.
6. Объединения предприятий: ассоциации, корпорации, концерны, консорциумы, ФПГ, холдинги.
7. Функции, права и обязанности организаций.
8. Управление финансовой деятельностью организации.
9. Управление хозяйственной деятельностью организации.
10. Формирование корпоративной культуры организации.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде бланкового тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки(или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производствен-

ных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Внутренняя эффективность организации зависит от:

- А) уровня совокупной производительности труда;
- Б) Уровня техники безопасности на производстве;
- В) уровня заработной платы;
- Г) уровня корпоративной культуры;
- Д) уровня энергосбережения.

Задание в открытой форме:

Задвижки и затворы _____ на тепловых сетях оборудуются электроприводом.

- А) Диаметр 500 мм и менее.
- Б) Диаметр 400 мм и более.
- В) Диаметр 300 мм и более.
- Г) Диаметр 450 мм и менее.
- Д) До 200 мм.

Задание на установление правильной последовательности:

Какова последовательность расположения оборудования в ГРП по ходу движения газа?

- А) отключающее устройство, фильтр, ПЗК, РД, расходомер, ПСК, отключающее устройство;
- Б) отключающее устройство, фильтр, ПСК, РД, расходомер, отключающее устройство;
- В) отключающее устройство, фильтр, подогреватель газа, РД, расходомер, ПСК, отключающее устройство;
- Г) отключающее устройство, фильтр, ПЗК, РД, расходомер, одоризатор;

Д) отключающее устройство, одоризатор, фильтр, ПСК, РД, расходомер, ПЗК, отключающее устройство.

Компетентностно-ориентированная задача:

В службу эксплуатации, сотрудником которой вы являетесь поступила заявка о неудовлетворительной работе вытяжной вентиляции с естественным побуждением в санузлах. Какие наиболее распространенные отклонения от нормативных требований вы проверите в первую очередь?

А) – поломки и неплотности в чердачных коробах и шахтах;
– недостаточность воздухообмена в помещениях;
– избыточный воздухообмен, вызывающий переохлаждение помещений в зимний период.

Б) – поломки и неплотности в чердачных коробах и шахтах;
– неисправность вытяжного вентилятора;
– недостаточность воздухообмена в помещениях;
– избыточный воздухообмен, вызывающий переохлаждение помещений в зимний период.

В) – недостаточность воздухообмена в помещениях;
– поломки и неплотности в чердачных коробах и шахтах;
– неисправность приточного вентилятора;
– избыточный воздухообмен, вызывающий переохлаждение помещений в зимний период.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

– положение П 02.016–2018 Обалльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;

– методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Формы контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечания	балл	примечания
1	2	3	4	5
Практическое занятий № 1. Организационная структура строительной организации. Управление финансово-хозяйственной деятельностью организации.	2	Количество правильных ответов менее 50 %”	4	Количество правильных ответов более 50 %
Практическое занятий № 2. Нормативная база в области эксплуатации систем теплоснабжения и отопления	2	Количество правильных ответов менее 50 %”	4	Количество правильных ответов более 50 %
Практическое занятий № 3. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения.	2	Количество правильных ответов менее 50 %”	4	Количество правильных ответов более 50 %
Практическое занятий № 4. Техническая эксплуатация систем отопления	2	Количество правильных ответов менее 50 %”	4	Количество правильных ответов более 50 %
Практическое занятий № 5. Нормативная база в области эксплуатации систем вентиляции и кондиционирования воздуха. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха	2	Количество правильных ответов менее 50 %”	4	Количество правильных ответов более 50 %
Практическое занятий № 6. Нормативная база в области эксплуатации систем газоснабжения и котельных установок	2	Количество правильных ответов менее 50 %”	4	Количество правильных ответов более 50 %
Практическое занятий №7. Техническая эксплуатация систем газоснабжения. Правила безопасности.	2	Количество правильных ответов менее 50 %”	4	Количество правильных ответов более 50 %
Практическое занятий № 8. Техническая эксплуатация котельных установок и технологических трубопроводов. Правила безопасности.	4	Количество правильных ответов менее 50 %”	8	Количество правильных ответов более 50 %
СРС	6		12	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет:	26		36	
Итого:	50		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ – 16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме – 2 балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование – 36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Болгов, И. В. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства [Текст] : учебное пособие / И. В. Болгов, А. П. Агарков. - М.: Академия, 2009. - 208 с.
2. Данилкин, М. С. Технология строительного производства [Текст] : учебное пособие / М. С. Данилкин, А. А. Шубин. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 317 с.
3. Красновский, Борис Михайлович. Промышленное и гражданское строительство в задачах с решениями [Текст] : [учебное пособие] / Б. М. Красновский. - Изд. 2-е, доп. - Москва: Издательство АСВ, 2015. - 1432 с.
4. Сиротин, Ю. Г. Основы строительного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Г. Сиротин; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»), Министерство образования и науки Российской Федерации. - Екатеринбург: УралГАХА, 2013. - 169 с. - Режим доступа: biblioclub.ru

8.2 Дополнительная учебная литература

5. Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей [Текст] : справочник / В. И. Манюк [и др.]. - 4-е изд. - М.: Либроком, 2009. - 430 с.
6. Романенкова, Е. Н. Справочник по строительству [Текст] : нормативы, правила, документы / Е. Н. Романенкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Проспект, 2006. - 944 с.
7. Справочник современного инженера жилищно-коммунального хозяйства [Электронный ресурс] / Ю. Г. Андриади, В.М. Арцыбашев, А. А. Ионов, А. А. Краснов; под общ. ред. Л. Р. Маиляна. - Ростов-н/Д: Феникс, 2005. - 382 с. – Режим доступа: biblioclub.ru

8. Соколов, Г. К. Технология строительного производства [Текст] : учебное пособие / Г. К. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2007. - 544 с.
9. Технология строительного производства [Текст] : учебник для вузов / С. С. Атаев, Н. Н. Данилов, Б. В. Прыкин. - М.: Стройиздат, 1984. - 559 с.
10. Масловский, В. В. Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем [Текст] : учебное пособие / В. В. Масловский, И. И. Капцов, И. В. Сокруто. - М. : Высшая школа, 2004. - 319 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Проект производства работ. Монтаж систем теплогазоснабжения и вентиляции [Электронный ресурс] : методические указания для курсового проектирования и выполнения практических работ для студентов по направлениям подготовки 08.03.01 – Строительство профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция» 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника профиль «Энергетика теплотехнологии» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Г. Г. Щедрина. - Электрон. текстовые дан. (696 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 45 с.
2. Энергосберегающие технологии в инженерных системах промышленных и общественных зданий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. С. Кобелев [и др.] ; Курский государственный технический университет. - Курск : КурскГТУ, 2008. - 135 с.
3. Технология и организация строительных и монтажно-заготовительных процессов [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для магистрантов направления 270800.62 профиля «Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий» / ЮЗГУ ; сост.: Л. С. Белоусова, А. В. Моржавин, Г. Г. Щедрина. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 58 с.
4. Самостоятельная работа студентов [Электронный ресурс] : методические указания по организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 08.04.01 Строительство, 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Н. Е. Семичева. - Электрон. текстовые дан. (375 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 31 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевые научно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Жилищное и коммунальное хозяйство
2. Жилищное строительство
3. Инженер
4. Инновации
5. История науки и техники
6. Научные и технические библиотеки (Сборник)

7. Промышленная энергетика
8. Экология и промышленность России.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://www.abok.ru/> - Портал профессионального сообщества специалистов по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике.
2. <http://www.gazportal.ru/> - Портал профессионального сообщества специалистов по газовому оборудованию.
3. <https://www.gazprom.ru/> - Информационный портал ПАО «Газпром».
4. <https://minenergo.gov.ru> - Официальный сайт Министерства энергетики РФ.
5. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
6. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».
7. <https://kodeks.ru/> - Официальный сайт профессиональной справочной системы «Кодекс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Техническая эксплуатация систем теплогасоснабжения и вентиляции» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice
операционная система Windows
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры теплогазоводоснабжения, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Проекционный экран на штативе; Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VLPMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocus IN24+ (39945,45).

Переносное оборудование:

Тепловентилятор «Тропик» ТПЦ-5

Термогигрометр ТГЦ-1У

Анемометр АП-1

Цифровой термометр ETI2001

Термоанемометр ETI8901

Измеритель влажности и температуры ETI8711

Компрессорная установка КП-0,21/8

Инфракрасный электронный термометр RAYMT4U

Термометр технический ТТП100/103

Промышленный технический фен STENINEL HG-2000E 342616

Компрессор FLAC SUPER COSMOS 24

Мультимедиацентр:- ноутбук ASUS X50VL;- inFocus IN24+.

Инфракрасный электронный термометр RAYMT4U

Пункт газорегуляторный шкафной ГРПШ-6 (6550)

Счетчик газовый

Стенд «Арматура и фитинги»

Лабораторный стенд «Энергосберегающие технологии»

Установка для изучения теплоотдачи при течении жидкости в трубе

Универсальный гидравлический стенд ГС-2 Самара Вихрь ПО-452

Лабораторная установка по отоплению

Оконный кондиционер Rolsen

Приточная вентиляционная камера ZGK-140-206 кВт

Сплит-система RoyalClimaRCE-09H

Настенная сплит-система

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увели-

ченным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			
1	12	-	-	-	1	26.06.27	Протокол 13 рабочей программы кабинета ТТ В от 28.06.17 В.В.В.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ


Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

строительства и архитектуры.

(наименование ф-та полностью)

 Е.Г. Пахомова
(подпись, инициалы, фамилия)

«30» 08 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции

(наименование дисциплины)

ОПОП ВО 08.04.01 Строительство,

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция»

наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения заочная

(очная, очно-заочная, заочная)

Курск – 2019

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки (специальности) 08.04.01 Строительство на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета (протокол № 7 «29» марта 2019г.).

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе для обучения студентов по ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция» на заседании кафедры теплогазоснабжения № 16 «26» сентября 2019 г.
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Семичева Н.Е.

Разработчик программы
к.т.н., доцент _____ Щедрина Г.Г.
(ученая степень и ученое звание, Ф.И.О.)

Согласовано:
Директор научной библиотеки _____ Макаровская В.Г.

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «29» 03 2019г., на заседании кафедры теплогазоснабжения от 22.06.2020 7-04-02-112
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Н. Е. Семичева

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «15» 06 2021 г., на заседании кафедры теплогазоснабжения от 28.06.21 пр. 1
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Н. Е. Семичева

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № 7 «18» 02 2022 г., на заседании кафедры теплогазоснабжения от 01.07.22 пр. 19
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____ Н. Е. Семичева

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Наименование направления подготовки (специальности) – Строительство, направленность (профиль, специализация) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № 9 «24» 02 2017 г., на заседании кафедры Теплогазоснабжение *от 30.06.2017 г., протокол № 14*
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____
Н.С. Великий

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Наименование направления подготовки (специальности) – Строительство, направленность (профиль, специализация) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «__» _____ 20__ г., на заседании кафедры Теплогазоснабжение
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Наименование направления подготовки (специальности) – Строительство, направленность (профиль, специализация) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «__» _____ 20__ г., на заседании кафедры Теплогазоснабжение
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и рекомендована к реализации в образовательном процессе на основании учебного плана ОПОП ВО 08.04.01 Наименование направления подготовки (специальности) – Строительство, направленность (профиль, специализация) «Теплогазоснабжение и вентиляция», одобренного Ученым советом университета протокол № _____ «__» _____ 20__ г., на заседании кафедры Теплогазоснабжение
(наименование кафедры, дата, номер протокола)

Зав. кафедрой _____

1 Цель и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1 Цель дисциплины

Формирование знаний в области организации технической эксплуатации, контроля и оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляция; организации и оптимизации производственной и финансово-хозяйственной деятельности и методов руководства коллективом строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции.

1.2 Задачи дисциплины

- формирование навыков управления производственно-хозяйственной деятельностью строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;
- формирование навыков руководства коллективом строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;
- изучение методов оптимизация производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;
- формирование знаний о методах контроля и оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
ПК-4	Способен управлять производственно-хозяйственной деятельностью в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-4.1 – Использует методы организация производственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	<p>Знать: нормативную документацию, внутренние распорядительные документы регламентирующие методы организация производственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>Уметь: применять методы организация производственной деятельности строительной организации в</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			сфере теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами организация произ- водственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-4.2 – Использует методы организация финансовой деятель- ности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: нормативную документацию, внутренние распорядительные документы регламентирующие методы организация финансо- вой деятельности строительной организации в сфере теплогазо- снабжения и вентиляции Уметь: применять методы организация финансовой деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами организация финан- совой деятельности строитель- ной организации в сфере тепло- газоснабжения и вентиляции
		ПК-4.3 – Использует методы организация хозяйственной дея- тельности строитель- ной организации в сфере теплогазо- снабжения и венти- ляции	Знать: нормативную документацию, внутренние распорядительные документы регламентирующие методы организация хозяйст- венной деятельности строи- тельной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиля- ции Уметь: применять методы организация хозяйственной деятельности строительной организации в

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
			сфере теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами организация хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
ПК-5	Способен руководить коллективом организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	ПК-5.1 – Использует методы руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: - функции, методы и правила руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции Уметь: использовать методы и правила руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-5.2 – Осуществляет представление и защита интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: методы и правила представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции Уметь: применять методы и правила представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами представления и защиты интересов строительной

<i>Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)</i>		<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной</i>	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций</i>
<i>код компетенции</i>	<i>наименование компетенции</i>		
			организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-5.3 – Использует методы формирования корпоративной культуры строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	<p>Знать: основы профессиональной этики, культуры и коммуникации в области руководства строительной организацией в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>Уметь: применять знания профессиональной этики, культуры и коммуникации при формировании корпоративной культуры строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами формирования корпоративной культуры строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p>
ПК-6	Способен осуществлять работы по контролю и оценке технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции ...	ПК-6.1 – Контролирует техническое состояние систем теплогазоснабжения и вентиляции	<p>Знать: нормативную документацию, регламентирующую методы и правила контроля технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>Уметь: применять правила контроля технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции</p> <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами контроля технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции</p>
		ПК-6.2 – Оценивает техническое состояние систем теплогазоснабжения и вен-	<p>Знать: нормативную документацию, регламентирующую методы и правила оценки технического</p>

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотношенные с индикаторами достижения компетенций
код компетенции	наименование компетенции		
		тиляции	состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции Уметь: применять правила оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции
		ПК-6.3 – Использует методы повышения качества технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции	Знать: нормативные требования по повышению качества технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции Уметь: определять оптимальные варианты повышения качества технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): методами повышения качества технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции

2 Указание места дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы – программы магистратуры 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) «Теплогазоснабжение и вентиляция». Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 академических часов.

Таблица 3 - Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	8
в том числе:	
лекции	4
лабораторные занятия	
практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	95,9
Контроль (подготовка к экзамену)	0
Контактная работа по промежуточной аттестации (всего АттКР)	0,1
в том числе:	
зачет	0,1
зачет с оценкой	не предусмотрен
курсовая работа (проект)	не предусмотрена
экзамен (включая консультацию перед экзаменом)	не предусмотрен

4 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Содержание дисциплины

Таблица 4.1.1 – Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Содержание
1	2	3
1	Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.	Организационная структура строительной организации. Типы структур организации и типы руководства, формы управления. Преимущества и недостатки разных систем управления. Организационные методы управления строительных организаций. Классификация строительных предприятий и организационно-правовые формы строительных организаций.

		Акционерные общества. Объединения предприятий: ассоциации, корпорации, концерны, консорциумы, ФПГ, холдинги. Функции, права и обязанности. Управление финансовой деятельностью организации. Управление хозяйственной деятельностью организации. Формирование корпоративной культуры организации.
2	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения и отопления	Пуск систем теплоснабжения. Испытания тепловых сетей. Наладка систем теплоснабжения. Обслуживание тепловых сетей. Ремонт теплопроводов. Защита тепловых сетей от коррозии. Водоподготовка для тепловых сетей. Основные задачи и виды работ при эксплуатации систем отопления. Пуск систем отопления в действие. Гидравлическое испытание системы отопления. Контроль циркуляции теплоносителя. Отогревание замороженных труб и нагревательных приборов. Виды и порядок технического обслуживания систем центрального отопления. Основные причины непрогревов в системах отопления и их устранение.
3	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Задачи эксплуатационной службы. Измерение параметров воздушного потока. Виды испытаний вентиляционных систем. Испытания и наладка вентиляционных установок. Техническое обслуживание систем вентиляции. Подготовка систем к работе в зимний и летний периоды. Ремонт систем вентиляции и вентиляционного оборудования. Эксплуатация систем кондиционирования воздуха. Контроль параметров системы кондиционирования воздуха. Подготовка систем к работе в зимний и летний периоды.
4	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.	Задачи организации, эксплуатирующей объекты газового хозяйства. Организация и проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту объектов газового хозяйства. Подготовка персонала эксплуатационных организаций. Задачи эксплуатационной службы. Организация эксплуатации сетей газораспределения. Обход трасс надземных, наземных и подземных газопроводов. Организация эксплуатации средств защиты стальных подземных газопроводов от коррозии. Организация эксплуатации автоматизированных систем управления технологическими процессами. Организация оперативно-диспетчерского управления сетями газораспределения. Правила безопасности в газовом хозяйстве. Организация эксплуатации котельных установок и технологических трубопроводов и оборудования котельной. Правила безопасной эксплуатации сосудов под давлением.

Таблица 4.1.2 –Содержание дисциплины и его методическое обеспечение

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности			Учебно-методические материалы	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)	Компетенции
		лек., час	№ лаб.	№ пр.			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Организация производственной,	1		1	У-1-4,12-25 МУ-1,3,4	С2 (Р2)	ОК-4, ОК-9,

	финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.						ОПК-8,
2	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения и отопления	1	1	У-1-4 МУ-1-4		С4	ОК-9, ОПК-10
3	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	1	2	У-1-4 МУ-1-4		С6	ОК-9, ОПК-8, ПК-17
4	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.	1	2	У-1-4 МУ-1-4		Т8	ОПК-10, ПК-17

С – собеседование, Т – тест, Р – реферат.

4.2 Лабораторные работы и (или) практические занятия

4.2.1 Практические занятия

Таблица 4.2.1 – Практические занятия

№	Наименование практического занятия	Объем, час.
1	2	3
1	Нормативная база в области эксплуатации систем теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха . Техническая эксплуатация систем теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	2
2	Нормативная база в области эксплуатации систем газоснабжения и котельных установок. Техническая эксплуатация систем газоснабжения, котельных установок и технологических трубопроводов. Правила безопасности.	2
Итого		18

4.3 Самостоятельная работа студентов (СРС)

Таблица 4.3 – Самостоятельная работа студентов

№ раздела (темы)	Наименование раздела (темы) дисциплины	Срок выполнения	Время, затрачиваемое на выполнение СРС, час
1	2	3	4
1.	Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.	2 неделя	23,9
2.	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения и отопления	8 неделя	24
3.	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции и кондиционирования воздуха.	12неделя	24
4.	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.	18 неделя	24
Итого			95,9

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Студенты могут при самостоятельном изучении отдельных тем и вопросов дисциплин пользоваться учебно-наглядными пособиями, учебным оборудованием и методическими разработками кафедры в рабочее время, установленное Правилами внутреннего распорядка работников.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине организуется:

библиотекой университета:

- библиотечный фонд укомплектован учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с УП и данной РПД;

- имеется доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

кафедрой:

- путем обеспечения доступности всего необходимого учебно-методического и справочного материала;

- путем предоставления сведений о наличии учебно-методической литературы, современных программных средств.

- путем разработки:
 - методических рекомендаций, пособий по организации самостоятельной работы студентов;
 - тем рефератов;
 - вопросов к зачету;
 - методических указаний к выполнению лабораторных работ и т.д.
- типографией университета:*
- помощь авторам в подготовке и издании научной, учебной и методической литературы;
 - удовлетворение потребности в тиражировании научной, учебной и методической литературы.

1

6 Образовательные технологии. Технологии использования воспитательного потенциала дисциплины.

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся. В рамках дисциплины предусмотрены встречи с экспертами и специалистами Комитета по труду и занятости населения Курской области.

1

Содержание дисциплины обладает значительным воспитательным потенциалом, поскольку в нем аккумулирован научный опыт человечества. Реализация воспитательного потенциала дисциплины осуществляется в рамках единого образовательного и воспитательного процесса и способствует непрерывному развитию личности каждого обучающегося. Дисциплина вносит значимый вклад в формирование профессиональной культуры обучающихся. Содержание дисциплины способствует профессионально-трудовому, экологическому воспитанию обучающихся.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины подразумевает:

- целенаправленный отбор преподавателем и включение в лекционный материал, материал для практических занятий содержания, демонстрирующего обучающимся образцы настоящего научного подвижничества создателей и представителей данной отрасли науки (производства, экономики, культуры), высокого профессионализма ученых (представителей производства, деятелей культуры), их ответственности за результаты и последствия деятельности для природы, человека и общества, экономики и производства;

- применение технологий, форм и методов преподавания дисциплины, имеющих высокий воспитательный эффект за счет создания условий для взаимодействия обучающихся с преподавателем, другими обучающимися, представителями работодателей (командная работа, проектное обучение, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, решение кейсов, мастер-классы, круглые столы, диспуты и др.);

- личный пример преподавателя, демонстрацию им в образовательной деятельности и общении с обучающимися за рамками образовательного процесса высокой общей и профессиональной культуры.

Реализация воспитательного потенциала дисциплины на учебных занятиях направлена на поддержание в университете единой развивающей образовательной и воспитательной среды. Реализация воспитательного потенциала дисциплины в ходе самостоятельной работы обучающихся способствует развитию в них целеустремленности, инициативности, креативности, ответственности за результаты своей работы – качеств, необходимых для успешной социализации и профессионального становления.

			ной работы
ПК-5 Способен руководить коллективом организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции Контроль и оценка технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции		Организационно-экономические решения проектов систем теплогазоснабжения Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6 Способен осуществлять работы по контролю и оценке технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции	Охрана окружающей среды от вредных выбросов Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции Контроль и оценка технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции	Энергетическое обследование зданий и сооружений различного назначения Проектирование тепловой защиты здания	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижений, закрепленные за дисциплиной)	Критерии и шкала оценивания компетенций		
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-4/ основной, завершающий	<p>ПК-4.1 – Использует методы организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-4.2 – Использует методы организации финансовой деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-4.3 – Использует методы организации хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основную нормативную документацию регламентирующую методы организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию, регламентирующую методы организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - нормативную документацию, регламентирующую методы организации финансовой деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - нормативную документацию, регламентирующую методы организации хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; - применять методы организации финансовой деятельности строительной организации в сфере теплогоснабжения и вентиляции; 	

Критерии и шкала оценивания компетенций	
Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижений, закрепленные за дисциплиной)
1	2
	3
	4
	5
	Высокий уровень («отлично»)
	Продвинутый уровень («хорошо»)
	Пороговый уровень («удовлетворительно»)
	<p>хозяйственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; - методами организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; - методами организации производственной деятельности строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции;

		Критерии и шкала оценивания компетенций		
Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижений, закреплённые за дисциплиной)	Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
ПК-5/ основной, завершающий	ПК-5.1 Использует методы руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции ПК-5.2 Осуществляет представление и защиту интересов строительной организации в сфере теп-	Знать: - функции, методы и правила руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; Уметь: - разрабатывать обособленные технологические решения систем газораспределения и газопотребления.	Знать: - функции, методы и правила руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; Уметь: - использовать методы и правила руководства работниками строительной организации в сфере	Знать: - функции, методы и правила руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; - методы и правила представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; - основы профессиональной этики, культуры и коммуникации в области руководства строительной организацией в сфере теплогазоснабжения и вентиляции. Уметь: - использовать методы и правила руководства работниками строительной организации в сфере

Критерии и шкала оценивания компетенций				
Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижений, закрепленные за дисциплиной)	Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
	<p>логаснабжения и вентиляции</p> <p>ПК-5.3</p> <p>Использует методы формирования культуры строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции</p>	<p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции 	<ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать обобщенные технологические решения систем газораспределения и газозапотребления; - разрабатывать обобщенные технических решений систем газораспределения и газозапотребления. <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; 	<p>теплогазоснабжения и вентиляции;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы и правила представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; - применять знания профессиональной этики, культуры и коммуникации при формировании корпоративной культуры строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции. <p>Владеть (или Иметь опыт деятельности):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами руководства работниками строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; - методами представления и защиты интересов строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции; - методами формирования корпоративной культуры строительной организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции

Критерии и шкала оценивания компетенций				
Код компетенций/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижений компетенций, закрепленные за дисциплиной)			
1	2	3	4	5
ПК-6/	ПК-6.1 Контролирует техническое состояние систем теплогоснабжения и вентиляции ПК-6.2 Оценивает техническое состояние систем теплогоснабжения и вентиляции ПК-6.3 Использует методы повышения качества технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции	Знать: - нормативную документацию, регламентирующую методы и правила контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции Уметь: - применять правила контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): - методами контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции	Знать: - нормативную документацию, регламентирующую методы и правила контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции Уметь: - применять правила контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): - определять оптимальные варианты повышения качества технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции	Знать: - нормативную документацию, регламентирующую методы и правила контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции Уметь: - применять правила контроля технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции Владеть (или Иметь опыт деятельности): - определять оптимальные варианты повышения качества технического состояния систем теплогоснабжения и вентиляции
		Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)

Критерии и шкала оценивания компетенций				
Код компетенции/ этап (указывается название этапа из п. 7.1)	Показатели оценивания компетенций (индикаторы достижений, закрепленные за дисциплиной)	Пороговый уровень («удовлетворительно»)	Продвинутый уровень («хорошо»)	Высокий уровень («отлично»)
1	2	3	4	5
			<ul style="list-style-type: none"> - применять правила оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции. Владеть (или Иметь опыт деятельности): - методами контроля технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции; - методами оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции. 	<ul style="list-style-type: none"> - методами контроля технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции; - методами оценки технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции; - методами повышения качества технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 7.3 - Паспорт комплекта оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
1	Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения.	ПК-4, ПК-5	Лекция, СРС, практическое занятие	БТЗ	1-20	Согласно табл.7.2
				вопросы для собеседования	1-12	
				реферат	1-10	
2	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем теплоснабжения и отопления	ПК-5, ПК-6	Лекция, СРС, практическое занятие	БТЗ	21-61	Согласно табл.7.2
				вопросы для собеседования	13-28	
				реферат	11-26	
3	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем вентиляции	ПК-5, ПК-6	Лекция, СРС, практическое занятие	БТЗ	62-90	Согласно табл.7.2
				вопросы для собеседования	29-44	

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Технология формирования	Оценочные средства		Описание шкал оценивания
				наименование	№№ заданий	
1	2	3	4	5	6	7
	и кондиционирования воздуха.			реферат	27-41	
4	Управление производственной деятельностью. Техническая эксплуатация систем газоснабжения и котельных установок.	ПК-5, ПК-6	Лекция, СРС, практическое занятие	БТЗ	91-150	Согласно табл.7.2
				вопросы для собеседования	45-70	
				реферат	42-70	

БТЗ – банк вопросов и заданий в тестовой форме.

Примеры типовых контрольных заданий для проведения текущего контроля успеваемости

Вопросы в тестовой форме по разделу (теме) 1. «Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения»

1. Любая структура управления оценивается по трем критериям:
 - А) Содержание деятельности, сотрудники, окружающая среда;
 - Б) Содержание деятельности, сотрудники, потребители;
 - В) Сотрудники и потребители;
 - Г) Руководство, исполнители. Потребители;
 - Д) Руководящий орган, исполнительный орган, окружающая среда.

Вопросы для собеседования по разделу (теме) 1. «Организация производственной, финансовой и хозяйственной деятельности строительной организации. Основные понятия и определения»

1. Организационная структура строительной организации.
2. Типы структур организации и типы руководства, формы управления.
3. Преимущества и недостатки разных систем управления.
4. Организационные методы управления строительных организаций.
5. Классификация строительных предприятий.
6. Организационно-правовые формы строительных организаций.
7. Акционерные общества.

8. Объединения предприятий: ассоциации, корпорации, концерны, консорциумы, ФПГ, холдинги.
9. Функции, права и обязанности организаций.
10. Управление финансовой деятельностью организации.
11. Управление хозяйственной деятельностью организации.
12. Формирование корпоративной культуры организации.

Темы рефератов

1. Организационная структура строительной организации.
2. Типы структур организации и формы управления. Преимущества и недостатки.
3. Организационные методы управления строительных организаций и предприятий.
4. Организационно-правовые формы строительных организаций.
5. Акционерные общества.
6. Объединения предприятий: ассоциации, корпорации, концерны, консорциумы, ФПГ, холдинги.
7. Функции, права и обязанности организаций.
8. Управление финансовой деятельностью организации.
9. Управление хозяйственной деятельностью организации.
10. Формирование корпоративной культуры организации.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости представлены в УММ по дисциплине.

Типовые задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета. Зачет проводится в виде компьютерного тестирования.

Для тестирования используются контрольно-измерительные материалы (КИМ) – вопросы и задания в тестовой форме, составляющие банк тестовых заданий (БТЗ) по дисциплине, утвержденный в установленном в университете порядке.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины, указанные в разделе 4 настоящей программы. Все темы дисциплины отражены в КИМ в равных долях (%). БТЗ включает в себя не менее 100 заданий и постоянно пополняется. БТЗ хранится на бумажном носителе в составе УММ и электронном виде в ЭИОС университета.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах:

- закрытой (с выбором одного или нескольких правильных ответов),
- открытой (необходимо вписать правильный ответ),
- на установление правильной последовательности,
- на установление соответствия.

Умения, навыки(или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производствен-

ных или кейсового характера) и различного вида конструкторов. Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант КИМ включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат КИМ позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

Примеры типовых заданий для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Задание в закрытой форме:

Внутренняя эффективность организации зависит от:

- А) уровня совокупной производительности труда;
- Б) Уровня техники безопасности на производстве;
- В) уровня заработной платы;
- Г) уровня корпоративной культуры;
- Д) уровня энергосбережения.

Задание в открытой форме:

Задвижки и затворы _____ на тепловых сетях оборудуются электроприводом.

- А) Диаметр 500 мм и менее.
- Б) Диаметр 400 мм и более.
- В) Диаметр 300 мм и более.
- Г) Диаметр 450 мм и менее.
- Д) До 200 мм.

Задание на установление правильной последовательности:

Какова последовательность расположения оборудования в ГРП по ходу движения газа?

- А) отключающее устройство, фильтр, ПЗК, РД, расходомер, ПСК, отключающее устройство;
- Б) отключающее устройство, фильтр, ПСК, РД, расходомер, отключающее устройство;
- В) отключающее устройство, фильтр, подогреватель газа, РД, расходомер, ПСК, отключающее устройство;
- Г) отключающее устройство, фильтр, ПЗК, РД, расходомер, одоризатор;

Д) отключающее устройство, одоризатор, фильтр, ПСК, РД, расходомер, ПЗК, отключающее устройство.

Компетентностно-ориентированная задача:

В службу эксплуатации, сотрудником которой вы являетесь поступила заявка о неудовлетворительной работе вытяжной вентиляции с естественным побуждением в санузлах. Какие наиболее распространенные отклонения от нормативных требований вы проверите в первую очередь?

- А) – поломки и неплотности в чердачных коробах и шахтах;
 – недостаточность воздухообмена в помещениях;
 – избыточный воздухообмен, вызывающий переохлаждение помещений в зимний период.
- Б) – поломки и неплотности в чердачных коробах и шахтах;
 – неисправность вытяжного вентилятора;
 – недостаточность воздухообмена в помещениях;
 – избыточный воздухообмен, вызывающий переохлаждение помещений в зимний период.
- В) – недостаточность воздухообмена в помещениях;
 – поломки и неплотности в чердачных коробах и шахтах;
 – неисправность приточного вентилятора;
 – избыточный воздухообмен, вызывающий переохлаждение помещений в зимний период.

Полностью оценочные материалы и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлены в УММ по дисциплине.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, регулируются следующими нормативными актами университета:

- положение П 02.016–2018 О балльно-рейтинговой системе оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам при освоении обучающимися образовательных программ;
- методические указания, используемые в образовательном процессе, указанные в списке литературы.

Для *текущего контроля успеваемости* по дисциплине в рамках действующей в университете балльно-рейтинговой системы применяется следующий порядок начисления баллов:

Таблица 7.4 – Порядок начисления баллов в рамках БРС

Формы контроля	Минимальный балл		Максимальный балл	
	балл	примечания	балл	примечания
1	2	3	4	5
Практическое занятий № 1. Нормативная база в области эксплуатации систем теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха . Техническая эксплуатация систем теплоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	8	Количество правильных ответов менее 50 %”	16	Количество правильных ответов более 50 %
Практическое занятий № 2. Нормативная база в области эксплуатации систем газоснабжения и котельных установок. Техническая эксплуатация систем газоснабжения, котельных установок и технологических трубопроводов. Правила безопасности.	10	Количество правильных ответов менее 50 %”	20	Количество правильных ответов более 50 %
СРС	6		12	
Итого	24		48	
Посещаемость	0		16	
Зачет:	26		36	
Итого:	50		100	

Для промежуточной аттестации обучающихся, проводимой в виде тестирования, используется следующая методика оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности. В каждом варианте КИМ –16 заданий (15 вопросов и одна задача).

Каждый верный ответ оценивается следующим образом:

- задание в закрытой форме –2балла,
- задание в открытой форме – 2 балла,
- задание на установление правильной последовательности – 2 балла,
- задание на установление соответствия – 2 балла,
- решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Максимальное количество баллов за тестирование –36 баллов.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

1. Болгов, И. В. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства [Текст] : учебное пособие / И. В. Болгов, А. П. Агарков. - М.: Академия, 2009. - 208 с.
2. Данилкин, М. С. Технология строительного производства [Текст] : учебное пособие / М. С. Данилкин, А. А. Шубин. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 317 с.
3. Красновский, Борис Михайлович. Промышленное и гражданское строительство в задачах с решениями [Текст] : [учебное пособие] / Б. М. Красновский. - Изд. 2-е, доп. - Москва: Издательство АСВ, 2015. - 1432 с.
4. Сиротин, Ю. Г. Основы строительного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. Г. Сиротин; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»), Министерство образования и науки Российской Федерации. - Екатеринбург: УралГАХА, 2013. - 169 с. - Режим доступа: biblioclub.ru

8.2 Дополнительная учебная литература

5. Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей [Текст] : справочник / В. И. Манюк [и др.]. - 4-е изд. - М.: Либроком, 2009. - 430 с.
6. Романенкова, Е. Н. Справочник по строительству [Текст] : нормативы, правила, документы / Е. Н. Романенкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Проспект, 2006. - 944 с.
7. Справочник современного инженера жилищно-коммунального хозяйства [Электронный ресурс] / Ю. Г. Андриади, В.М. Арцыбашев, А. А. Ионов, А. А. Краснов; под общ. ред. Л. Р. Маиляна. - Ростов-н/Д: Феникс, 2005. - 382 с. - Режим доступа: biblioclub.ru
8. Соколов, Г. К. Технология строительного производства [Текст] : учебное пособие / Г. К. Соколов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2007. - 544 с.
9. Технология строительного производства [Текст] : учебник для вузов / С. С. Атаев, Н. Н. Данилов, Б. В. Прыкин. - М.: Стройиздат, 1984. - 559 с.
10. Масловский, В. В. Основы технологии ремонта газового оборудования и трубопроводных систем [Текст] : учебное пособие / В. В. Масловский, И. И. Капцов, И. В. Сокруто. - М. : Высшая школа, 2004. - 319 с.

8.3 Перечень методических указаний

1. Проект производства работ. Монтаж систем теплогасоснабжения и вентиляции [Электронный ресурс] : методические указания для курсового проектирования и выполнения практических работ для студентов по направлениям подготовки 08.03.01 – Строительство профиль «Теплогасоснабжение и вентиляция» 13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника профиль «Энергетика теплотехнологии» / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Г. Г. Щедрина. - Электрон. текстовые дан. (696 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 45 с.

2. Энергосберегающие технологии в инженерных системах промышленных и общественных зданий [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Н. С. Кобелев [и др.] ; Курский государственный технический университет. - Курск : КурскГТУ, 2008. - 135 с.

3. Технология и организация строительных и монтажно-заготовительных процессов [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению практических работ для магистрантов направления 270800.62 профиля «Теплогасоснабжение населенных мест и предприятий» / ЮЗГУ ; сост.: Л. С. Белоусова, А. В. Моржавин, Г. Г. Щедрина. - Курск : ЮЗГУ, 2012. - 58 с.

4. Самостоятельная работа студентов [Электронный ресурс] : методические указания по организации самостоятельной работы студентов, обучающихся по программам бакалавриата и магистратуры по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 08.04.01 Строительство, 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, 13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника / Юго-Зап. гос. ун-т ; сост. Н. Е. Семичева. - Электрон. текстовые дан. (375 КБ). - Курск : ЮЗГУ, 2017. - 31 с.

8.4 Другие учебно-методические материалы

Отраслевыенаучно-технические журналы в библиотеке университета:

1. Жилищное и коммунальное хозяйство
2. Жилищное строительство
3. Инженер
4. Инновации
5. История науки и техники
6. Научные и технические библиотеки (Сборник)
7. Промышленная энергетика
8. Экология и промышленность России.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <https://www.abok.ru/> - Портал профессионального сообщества специалистов по отоплению, вентиляции, кондиционированию воздуха, теплоснабжению и строительной теплофизике.
2. <http://www.gazportal.ru/> - Портал профессионального сообщества специалистов по газовому оборудованию.
3. <https://www.gazprom.ru/> - Информационный портал ПАО «Газпром».
4. <https://minenergo.gov.ru> - Официальный сайт Министерства энергетики РФ.
5. <http://biblioclub.ru> - Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн».
6. <http://www.consultant.ru> - Официальный сайт компании «Консультант Плюс».
7. <https://kodeks.ru/> - Официальный сайт профессиональной справочной системы «Кодекс».

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Основными видами аудиторной работы студента при изучении дисциплины «Техническая эксплуатация систем теплогасоснабжения и вентиляции» являются лекции и практические занятия. Студент не имеет права пропускать занятия без уважительных причин.

На лекциях излагаются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, даются рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции студент должен внимательно слушать и конспектировать материал.

Изучение наиболее важных тем или разделов дисциплины завершают практические занятия, которые обеспечивают контроль подготовленности студента; закрепление учебного материала; приобретение опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, в том числе аргументации и защиты выдвигаемых положений и тезисов.

Практическому занятию предшествует самостоятельная работа студента, связанная с освоением материала, полученного на лекциях, и материалов, изложенных в учебниках и учебных пособиях, а также литературе, рекомендованной преподавателем.

По согласованию с преподавателем или по его заданию студенты готовят рефераты по отдельным темам дисциплины, выступают на занятиях с докладами. Основу докладов составляет, как правило, содержание подготовленных студентами рефератов.

Качество учебной работы студентов преподаватель оценивает по результатам тестирования, собеседования, защиты отчетов по лабораторным работам, а также по результатам докладов.

Преподаватель уже на первых занятиях объясняет студентам, какие формы обучения следует использовать при самостоятельном изучении дисциплины «Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции»: конспектирование учебной литературы и лекции, составление словарей понятий и терминов и т. п.

В процессе обучения преподаватели используют активные формы работы со студентами: чтение лекций, привлечение студентов к творческому процессу на лекциях, отработку студентами пропущенных лекций, участие в групповых и индивидуальных консультациях (собеседовании). Эти формы способствуют выработке у студентов умения работать с учебником и литературой. Изучение литературы составляет значительную часть самостоятельной работы студента. Это большой труд, требующий усилий и желания студента. В самом начале работы над книгой важно определить цель и направление этой работы. Прочитанное следует закрепить в памяти. Одним из приемов закрепления освоенного материала является конспектирование, без которого немислима серьезная работа над литературой. Систематическое конспектирование помогает научиться правильно, кратко и четко излагать своими словами прочитанный материал.

Самостоятельную работу следует начинать с первых занятий. От занятия к занятию нужно регулярно прочитывать конспект лекций, знакомиться с соответствующими разделами учебника, читать и конспектировать литературу по каждой теме дисциплины. Самостоятельная работа дает студентам возможность равномерно распределить нагрузку, способствует более глубокому и качественному освоению учебного материала. В случае необходимости студенты обращаются за консультацией к преподавателю по вопросам дисциплины «Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции» с целью освоения и закрепления компетенций.

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины «Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции» - закрепить теоретические знания, полученные в процессе лекционных занятий, а также сформировать практические навыки самостоятельного анализа особенностей дисциплины.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Libreoffice
операционная система Windows
Антивирус Касперского (или ESETNOD)

12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и лаборатории кафедры теплогазоснабжения, оснащенные учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя; доска.

Проекционный экран на штативе; Мультимедиацентр: ноутбук ASUS X50VLPMD-T2330/14"/1024Mb/160Gb/сумка/проектор inFocus IN24+ (39945,45).

Переносное оборудование:

Тепловентилятор «Тропик» ТПЦ-5

Термогигрометр ТГЦ-1У

Анемометр АП-1

Цифровой термометр ЕТІ2001

Термоанемометр ЕТІ8901

Измеритель влажности и температуры ЕТІ8711

Компрессорная установка КП-0,21/8

Инфракрасный электронный термометр RAYMT4U

Термометр технический ТТП100/103

Промышленный технический фен STENINEL HG-2000E 342616

Компрессор FLAC SUPERCOSMOS 24

Мультимедиацентр:- ноутбук ASUS X50VL;- inFocus IN24+.

Инфракрасный электронный термометр RAYMT4U

Пункт газорегуляторный шкафной ГРПШ-6 (6550)

Счетчик газовый

Стенд «Арматура и фитинги»

Лабораторный стенд «Энергосберегающие технологии»

Установка для изучения теплоотдачи при течении жидкости в трубе

Универсальный гидравлический стенд ГС-2 Самара Вихрь ПО-452

Лабораторная установка по отоплению

Оконный кондиционер Rolsen

Приточная вентиляционная камера ZGK-140-206 кВт

Сплит-система RoyalClimaRCE-09H

Настенная сплит-система

13 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, каче-

ство речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

14 Лист дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу дисциплины

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц	Дата	Основание для изменения и подпись лица, проводившего изменения
	измененных	замененных	аннулированных	новых			
1	12	-	-	-	1	28.06.21	Протокол № заседания кафедры ФТБ от 28.06.21. В.В.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы* формирования компетенций и дисциплины (модули) и практики, при изучении/ прохождении которых формируется данная компетенция		
	1	2	3
	начальный	основной	завершающий
	1	2	3
			4
ПК-4 Способен управлять производственно-хозяйственной деятельностью в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции Контроль и оценка технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции		Организационно-экономические решения проектов систем теплогазоснабжения Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-5 Способен руководить коллективом организации в сфере теплогазоснабжения и вентиляции	Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции Контроль и оценка технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции		Организационно-экономические решения проектов систем теплогазоснабжения Обоснование проектов систем теплогазоснабжения и вентиляции Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-6 Способен осуществлять работы по контролю и оценке технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции	Охрана окружающей среды от вредных выбросов Техническая эксплуатация систем теплогазоснабжения и вентиляции Контроль и оценка технического состояния систем теплогазоснабжения и вентиляции	Энергетическое обследование зданий и сооружений различного назначения Проектирование тепловой защиты здания	Производственная преддипломная практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы