

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Документ подписан простым электронным способом
Информация о владельце: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
ФИО: Крюков Вадим Николаевич
Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике
Дата подписания: 10.06.2026 16:50:57
Уникальный программный ключ: «Заочный государственный университет им. Н.М. Федоровского»
1b0adb7fd710f6a0705d90c58682bd0c5f2f25b2 (ЗГУ) (ЗГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД и МП

_____ Крюков В.Н.

Техническая эксплуатация магистральных сетей теплоснабжения

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительства и теплогазоводоснабжения**

Учебный план 08.03.01_бак.-очн.ТВ-2026.plx
Направление подготовки: Строительство

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 36

самостоятельная работа 90

часов на контроль 54

Виды контроля в семестрах:

экзамены 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Практические	24	24	24	24
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	90	90	90	90
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.т.н. доцент Губина Н.А. _____

Согласовано:

кандидат технических наук Доцент Рысева О.П. _____

кандидат технических наук Зав.кафедрой Елесин М.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Техническая эксплуатация магистральных сетей теплоснабжения

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от 11.03.2026г. № 5

Срок действия программы: 2026-2031 уч.г.

Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от _____ 2027 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от _____ 2028 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

к.т.н., профессор М.А.Елесин _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Строительства и теплогазоводоснабжения

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой к.т.н., профессор М.А.Елесин

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Дисциплина «Техническая эксплуатация магистральных сетей теплоснабжения» обеспечивает функциональную связь с базовыми дисциплинами и имеет своей целью:
1.2	получение систематизированных теоретических и практических знаний по устройству систем, объектов и сооружений, динамики их взаимо-действия и взаимного влияния, принципов управления и автоматизации инженерного оборудования зданий и сооружений теплогазоснабжения и вентиляции.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Изучение дисциплины предполагает знание студентами математики, физики, теоретических основ теплотехники, основ обеспечения микроклимата здания (включая теплофизику здания)
2.1.2	Физика
2.1.3	Математический анализ
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Курс «Техническая эксплуатация магистральных сетей теплоснабжения» является базой для изучения всех предметов профессионального цикла.
2.2.2	Охрана труда в строительстве
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.4	Технология и организация реконструкции и ремонта
2.2.5	Охрана труда в строительстве
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.7	Технология и организация реконструкции и ремонта

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1.2: Выбирает и систематизирует информацию об обслуживаемом объекте и системах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения	
ПК-5.1: Выбирает нормативно-технические документы, регламентирующие санитарную, пожарную и экологическую безопасность функционирования систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения, теплоснабжения и газоснабжения	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	теоретические основы надежности технических устройств в системах при их эксплуатации; задачи эксплуатации систем теплогазоснабжения; сроки службы основных конструктивных элементов инженерных сетей и систем; периодичность ремонтов инженерного оборудования сетей и систем
3.2	Уметь:
3.2.1	определять типы неисправностей в инженерных сетях и способы их устранения; находить рациональные схемы эксплуатационных систем; планировать эксплуатационную деятельность
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками обеспечения оптимального процесса эксплуатации сетей и систем зданий, в диагностике их технического состояния, в планировании и производстве ремонтных работ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие положения по организации эксплуатации систем ТВГС						

1.1	Роль и значение систем теплогазоснабжения для жизнеобеспечения населенных мест /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1	0	
1.2	Задачи и требования по технической эксплуатации систем теплоснабжения. Технические характеристики тепловых сетей населенных мест /Пр/	8	1		Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1	0	
1.3	Общие положения по организации эксплуатации систем ТВГС /Ср/	8	1		Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1	0	
Раздел 2. Надежность инженерных систем при эксплуатации							
2.1	Надежность инженерных систем при эксплуатации /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.4Л2.1 Э1	0	
2.2	Обеспечение надежности технических устройств в системах при их эксплуатации. Комплексные показатели надежности. Законы распределения случайных величин /Пр/	8	1		Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1	0	
2.3	Общие положения по организации эксплуатации систем ТВГС /Ср/	8	14		Л1.2 Л1.4Л2.1 Э1	0	
Раздел 3. Эксплуатация трубопроводов, магистралей и сетей водопроводов							
3.1	Эксплуатация тепловых сетей. Назначение, устройство и трассировка сетей /Лек/	8	1		Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	0	
3.2	Приемка магистралей и сетей водопроводов в эксплуатацию /Пр/	8	2		Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1	0	
3.3	Эксплуатация трубопроводов, магистралей и сетей водопроводов /Ср/	8	40		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
Раздел 4. Эксплуатация тепловых сетей							
4.1	Эксплуатация тепловых сетей. Правила приема тепловых сетей в эксплуатацию /Лек/	8	1		Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1	0	
4.2	Эксплуатация систем газоснабжения смесей. Эксплуатация подземных газопроводов. Эксплуатация внутридомового газового оборудования. /Пр/	8	2		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
4.3	Эксплуатация тепловых сетей /Ср/	8	40		Л1.2 Л1.4Л2.1 Э1	0	
Раздел 5. Эксплуатация инженерных сетей и технического							
5.1	Классификация систем отопления, административных, общественных и жилых зданий /Лек/	8	4		Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1	0	
5.2	Правила эксплуатации технического оборудования зданий. Условия приёмки основных элементов систем теплогазоснабжения в эксплуатацию /Пр/	8	4		Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1	0	

5.3	Эксплуатация инженер-ных сетей и технического /Ср/	8	49		Л1.1 Л1.2Л2.1 Э1	0	
-----	--	---	----	--	---------------------	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

СПИСОК КОНТРОЛЬНЫХ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ:

6 СЕМЕСТР

1. Задачи эксплуатации систем теплогазоснабжения.
2. Технические характеристики тепловых и газовых сетей населенных мест.
3. Технические характеристики инженерных сетей промышленных площадок и территорий.
4. Общие требования к зданиям и сооружениям теплогазоснабжающего хозяйства.
5. Организация технической эксплуатации объектов теплогазо-снабжения сооружений.
6. Правила эксплуатации территории зон санитарной охраны источников водоснабжения и сооружений.
7. Общие положения охраны санитарно-защитных зон канализационных сооружений.
8. Общие положения охраны санитарно-защитных зон канализационных сооружений.
9. Обеспечение надежности технических устройств в системах при их эксплуатации.
10. Основные понятия теории надежности, цели и задачи.
11. Комплексные показатели надежности.
12. Основы расчета надежности.
13. Методы повышения надежности систем.
14. Техническое обслуживание систем и надежность.
15. Организация центрального теплоснабжения.
16. Характеристики источников теплоснабжения. Схемы потребителей.
17. Назначение, устройство и трассировка теплосетей.
18. Источники систем теплоснабжения.
19. Организация технической эксплуатации тепловых сетей.
20. Испытания и приемка наружных трубопроводов.
21. Работы по содержанию и ремонту сетей.
22. Трассировка внутриквартальных сетей теплоснабжения населенных мест и промышленных площадок.
23. Конструктивные решения каналов инженерных сетей.
24. Особенности монтажа при устройстве коллекторов.
25. Влияние грунтовых условий на проектирование опор каналов.
26. Антикоррозийная защита трубопроводов и металлоконструкций, инженерного оборудования.
27. Организация технической эксплуатации внутриквартальных сетей.
28. Периодичность осмотров и ремонтов трубопроводов, запорной арматуры, коллекторов.
29. Причины выхода элементов трубопроводов из работоспособного состояния и методы их устранения.
30. Способы усиления строительных конструкций каналов коллекторов.
31. Правила эксплуатации запорно-регулирующей арматуры и измерительных приборов для определения расхода и напора воды.
32. Классификация систем отопления жилых зданий.
33. Организация эксплуатации инженерных систем здания.
34. Правила эксплуатации технического оборудования здания.
35. Неисправности инженерного оборудования и способы их предупреждения и устранения.
36. Сроки службы основных элементов систем отопления.
37. Сроки службы технического оборудования зданий.
38. Планово-предупредительные осмотры и ремонты инженерных систем зданий.
39. Условия приемки основных элементов систем теплогазоснабжения в эксплуатацию.
40. Особенности конструктивных решений тепловых пунктов зданий, расположенных на Крайнем Севере.
41. Техническая эксплуатация инженерных систем зданий в условиях Крайнего Севера.

5.2. Темы письменных работ

Тема расчетно-графической работы (РГР): «Централизованное теплоснабжение района города на Крайнем Севере»

В работе требуется произвести:

- проектирование и расчет тепловой сети,
- подбор основного оборудования ТЭЦ
- подбор основного оборудования теплового пункта,

На формате А1 выполняет чертежи продольного профиля трассы, пьезометрический график, монтажную схему сети. Виды опор. Проходной или непроходной канал.

5.3. Фонд оценочных средств

Текущий контроль проводится в виде: опроса на занятиях, проверочных и самостоятельных работ по темам, тестирования, выполнения контрольных работ.

Промежуточный контроль для студентов очной формы обучения предусмотрен в виде экзамена в конце процесса обучения.

Для студентов заочной формы обучения предусмотрены экзамен в конце процесса обучения. Для подготовки к текущей и промежуточной аттестации, для самообучения и самоконтроля используется Интернет- тренажёр в системе ВПО – сайт www.i-exam.ru Для подготовки к промежуточной аттестации студентам предоставляется список вопросов.
5.4. Перечень видов оценочных средств
Оценочные средства по категории "знать": контрольные вопросы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сетков В.Ю., Рысева О.П., Строгая Г.И., Папанцева Е.И.	Техническая эксплуатация инженерных сетей жилых зданий: Учеб. пособие	Норильск, 1999	36
Л1.2	Прокопишин А.П.	Капитальный ремонт зданий: Справочник инженера-сметчика: В 2 т.	М.: Стройиздат, 1991	5
Л1.3		Строительные нормы и правила. Отопление, вентиляция и кондиционирование: СНиП 41-01-2003: [Утв. Госстроем России 26.06.03; Взамен СНиП 2.04.05-91: Срок введ. в действие 01.01.04]	М.: Госстрой России, 2004	5
Л1.4		Правила и нормы технической эксплуатации жилищного фонда: утв. Гос. ком. РФ по стр-ву и жил.-комму. комплексу от 27.09. 2003 № 5176	М.: Изд-во РИО, 2004	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, размещение	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	алф.-сост. В.Д. Дмитриев [и др]	Эксплуатация систем водоснабжения, канализации и газоснабжения: справочник	Л.: Стройиздат, 1988	6

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Онлайн платформа ЗГУ (https://learn.norvuz.ru/)
Э2	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
Э3	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)
Э4	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MS Windows 7 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.2	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.3	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
6.3.1.4	MS Access 2013 (Номер лицензии 63765822 от 30.06.2014)
6.3.1.5	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотека ЗГУ (http://biblio.norvuz.ru/MarcWeb2/Default.asp)
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система Лань (https://e.lanbook.com)
6.3.2.3	Цифровая библиотека IPRsmart (https://www.iprbookshop.ru)
6.3.2.4	Зарубежные электронные ресурсы издательства SpringerNature: Springer Journals (http://link.springer.com) Nature Journals (https://www.nature.com/siteindex) Springer Nature Experiments (https://experiments.springernature.com/) Springer Materials (http://materials.springer.com/) zbMATH (http://zbmath.org) Nano Database (https://nano.nature.com/)
6.3.2.5	Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier: ScienceDirect (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection (https://www.sciencedirect.com/) Freedom Collection eBook collection (https://www.sciencedirect.com/)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Аудитории 33,319,322, оснащенные компьютером и мультимедийным оборудованием.
7.2	
7.3	Перечень технических средств обучения:
7.4	1. Видеопроектор;
7.5	2. Персональный компьютер.
7.6	Ауд. 316 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (мультимедийный класс) (посадочных мест – 45)
7.7	1 компьютер (Intel Core 2 Duo E8400 3.00GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 160 Гб), интерактивная доска NEC UM361x, 1 проектор Panasonic pt-lb90nt.
7.8	Лицензионное ПО:
7.9	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.10	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.11	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.12	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
7.13	Norma CS 2.0 (Договор 87/02-10 от 01.03.2010)
7.14	Mathlab R2010b (Номер лицензии 622090 от 23.12.2009)
7.15	RMeasiteach Next Generation (Номер лицензии 1SV-367)
7.16	Бесплатное ПО:
7.17	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.18	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.19	Ауд.-319 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, интерактивных занятий (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 20)
7.20	9 компьютеров (Intel Core 2 Duo E8400 3.00GHz, 1Гб ОЗУ, HDD 160 Гб) 1 проектор Panasonic PT-VX510 XGA.
7.21	Лицензионное ПО:
7.22	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.23	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.24	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.25	Бесплатное ПО:
7.26	Консультант Плюс (версия для образовательных учреждений)
7.27	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.28	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)
7.29	Ауд.- 322 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских занятий, самостоятельной работы (компьютерный и мультимедийный класс) (посадочных мест – 26)
7.30	12 компьютеров (QuadCore Intel Core i3-10100, 4100 MHz (41 x 100) GeForce GT 610 (2 Гб).
7.31	Лицензионное ПО:
7.32	MS Windows 10 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.33	MS Office Standard 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.34	MS Access 2013 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.35	Гранд-Смета 8.1 Учебная версия (Свидетельство №000631 181)
7.36	Бесплатное ПО:
7.37	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.38	Ауд. 33 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, лабораторных занятий (мультимедийный класс) «Лаборатория строительных материалов» (посадочных мест – 45)
7.39	1 компьютер (Intel Atom D525 1.80GHz, 2Гб ОЗУ, HDD 160 Гб), 1 проектор Panasonic pt-lbf300.
7.40	Лицензионное ПО:
7.41	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.42	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)

7.43	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.44	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
7.45	Бесплатное ПО:
7.46	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.47	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)
7.48	Гидравлический пресс, разрывная машина, вибростол, сушильный шкаф, обжиговая печь.
7.49	Машина МИИ-100.
7.50	Весы (электронные, электрические, почтовые, торговые).
7.51	Приборы: Вика, Сутгарда, объемомер, пикнометр, воронка для определения насыпной плотности, прибор для определения скорости гашения извести, встряхивающий столик, конус Брамса, конус вниистрома.
7.52	Микроскоп. Формы куба 6ФК-20, формы балочки ЗФБ-40.
7.53	Прибор для определения водоудерживающей способности растворной смеси (ОВС)
7.54	Аппарат для определения условной вязкости битумов ВУБ-1/2.
7.55	Ауд.- 28 - аудитория для проведения лекционных, практических, семинарских, лабораторных занятий (мультимедийный класс) «Лаборатория водоснабжения» (посадочных мест – 45)
7.56	1 компьютер (Intel Celeron 2.53GHz, 512MB ОЗУ, HDD 500 Гб) 1 проектор Panasonic PT-LB90NT.
7.57	Лицензионное ПО:
7.58	MS Windows XP (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.59	MS Office Standard 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.60	MS Access 2007 (Номер лицензии 62693665 от 19.11.2013)
7.61	ABBYY FineReader 10 (Номер лицензии 94965 от 25.08.2010)
7.62	Бесплатное ПО:
7.63	AutoCAD Education 2012 (версия для образовательных учреждений)
7.64	ArchiCAD 15 (версия для образовательных учреждений)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Доклады - презентации готовятся обучающимся в виде слайдов с использованием программы MicrosoftPowerPoint. Основные этапы подготовки доклада - презентации:

- выбор темы;
- консультации научного руководителя;
- работа с источниками, сбор материала;
- написание текста доклада;
- оформление рукописи, создание презентационного материала;
- выступление с докладом перед аудиторией.

Подготовка доклада – презентации позволяет обучающемуся основательно изучить интересующий его вопрос, изложить материал в компактном и доступном виде, привнести в текст полемику, приобрести навыки научно-исследовательской работы, устной речи, ведения научной дискуссии. В ходе подготовки доклада – презентации могут быть подготовлены раздаточные материалы.

Доклады – презентации могут зачитываться и обсуждаться на семинарских занятиях, студенческих научных конференциях.

Структура и содержание

логичность структуры доклада

оформлены ссылки на все использованные источники

презентация отражает основные этапы исследования (проблема, цель, ход работы, выводы, ресурсы)

содержит ценную, полную, понятную информацию по теме доклада

Текст на слайдах

текст на слайде представляет собой опорный конспект (ключевые слова, маркированный или нумерованный список), без полных предложений

наиболее важная информация выделяется с помощью цвета, размера, эффектов анимации и т.д.

Наглядность

иллюстрации помогают наиболее полно раскрыть тему, не отвлекают от содержания иллюстрации хорошего качества, с четким изображением

используются средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и т. д.)

Дизайн и настройка

оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания

для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления

презентация не перегружена эффектами

Требования к выступлению

выступающий свободно владеет содержанием, ясно излагает идеи

выступающий свободно и корректно отвечает на вопросы и замечания аудитории

выступающий обращается к аудитории, поддерживает контакт с ней

Общее количество баллов

Оценка

Оценивание докладов – презентаций:

Отметка по 5-ти бальной шкале 2 3 4 5

Типовые задачи

Типовые задачи выполняются на занятиях. В конце занятия обучающийся представляет преподавателю письменный отчет, включающий решения индивидуальных заданий. В случае домашнего выполнения индивидуальных заданий для повышения оценки отчет принимается с защитой.

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся при верном выполнении всех заданий.
- Оценка «хорошо» – при верном выполнении 75% заданий.
- Оценка «удовлетворительно» – при верном выполнении 50% заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» – при выполнении менее 50% заданий.

Самостоятельная работа обучающегося

Для успешного усвоения курса необходимо не только посещать аудиторские занятия, но и вести активную самостоятельную работу. При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
 - повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
 - изучить рекомендованную основную и дополнительную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
 - самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
 - использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
 - выполнять домашние задания по указанию преподавателя.
- Домашнее задание оценивается по следующим критериям:
- Степень и уровень выполнения задания;
 - Аккуратность в оформлении работы;
 - Использование специальной литературы;
 - Сдача домашнего задания в срок.