

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухамед Шавкатович

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.09.2023 15:38:39

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ОСНОВЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»

Направление подготовки

08.03.01 Строительство

Направленность (профиль)

«Промышленное и гражданское строительство»

«Городское строительство и хозяйство»

«Производство строительных материалов, изделий и конструкций»

«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

«Экспертиза и управление недвижимостью»

Квалификация

Бакалавр

Грозный - 2023

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Основы водоснабжения и водоотведения» является формирование у студентов знаний по основным теоретическим и практическим вопросам проектирования, строительства и эксплуатации систем, сооружений и установок по водоснабжению и водоотведению зданий, объектов и населенных пунктов.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий;
- изучение приемов расчета и методов проектирования систем водоснабжения и водоотведения;
- приобретение практических навыков работы с проектной документацией, нормативной литературой.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами «Механика жидкости и газа», «Инженерная и компьютерная графика», «Строительные материалы».

Изучение дисциплины «Основы водоснабжения и водоотведения» является предшествующим для таких дисциплин, как «Организация, планирование и управление в строительстве», «Основы технической эксплуатации объектов строительства».

Знания, умения, практический опыт по дисциплине «Основы водоснабжения и водоотведения» дают обучающемуся возможность выполнения основных гидравлических расчетов систем водоснабжения и водоотведения жилых зданий.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

- ОПК-3 - способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, в том числе:

- ОПК-3.1. Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

- ОПК-3.2. Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности;

- ОПК-4 - способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства, *в том числе:*

- ОПК-4.2. Выявление основных требований нормативно - правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- теоретические основы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий;
- методы проектирования систем водоснабжения и водоотведения;
- состав и принцип работы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий;
- основные методы расчета систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий;
- основные требования к оформлению проектной документации;
- принципы действия основных элементов систем водоснабжения и водоотведения;

уметь:

- применять теоретические основы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий в практической деятельности;
- проектировать системы водоснабжения и водоотведения;
- производить расчеты основных элементов систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий с применением соответствующего физико-математического аппарата;

иметь практический опыт:

- обоснованно выбирать состав элементов системы водоснабжения и водоотведения объекта;
- выбора основных технологических параметров системы водоснабжения и водоотведения, используя справочную и нормативную литературу;

- компьютерного моделирования;
- определения экономических основ оценки эффективности систем водоснабжения и водоотведения;
- проектирования и расчёта систем и инженерного оборудования зданий, сооружений, населённых мест и городов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/ зач.ед.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
	4	5	4	5
1	2	3	4	5
Контактная работа (всего)	48/1,3	12/0,3	48/1,3	12/0,3
В том числе:				
Лекции	32/0,9	8/0,2	32/0,9	8/0,2
Практические занятия	16/0,4	4/0,1	16/0,4	4/0,1
Семинары	-	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	60/1,7	96/2,7	60/1,7	96/2,7
В том числе:				
Презентации	18/0,5	25/0,7	18/0,5	25/0,7
Темы для самостоятельного изучения	18/0,5	25/0,7	18/0,5	25/0,7
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>	24/0,7	46/1,3	24/0,7	46/1,3
Подготовка к лабораторным работам	-	-	-	-
Подготовка к практическим занятиям	18/0,5	36/1	18/0,5	36/1
Подготовка к зачету	6/0,2	10/0,3	6/0,2	10/0,3
Вид отчетности	зачет	зачет	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108	108	108
	ВСЕГО в зач. единицах	3	3	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических занятий	Всего часов
1	Водоснабжение населенных мест	8/2	-	2/0,5	10/2,5
2	Водоотведение населенных мест	6/2	-	2/0,5	8/2,5
3	Водоснабжение зданий и отдельных объектов	10/2	-	8/2	18/4
4	Водоотведение зданий и отдельных объектов	8/2	-	4/1	12/3
	всего	32/8	-	16/4	48/12

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Водоснабжение населенных мест	<p>Основы водоснабжения и водоотведения. Значение и функции систем водоснабжения и водоотведения, источники водоснабжения. Системы и схемы водоснабжения. Водозаборные сооружения. Насосы и насосные станции. Свойства воды. Очистные станции и методы очистки воды. Водонапорные и регулирующие устройства. Водопроводные сети и сооружение на них. Особенности водопотребления в централизованном водоснабжении. Материалы и оборудование для наружной системы водоснабжения.</p>
2	Водоотведение населенных мест	<p>Назначение водоотведения и виды сточных вод. Основные элементы водоотведения схемы. Схемы и системы водоотведения. Очистные станции и методы очистки сточной воды. Материалы и оборудование для</p>

		наружной системы водоотведения.
3	Водоснабжение зданий и отдельных объектов	Классификация внутренних водопроводов. Потребители воды в зданиях, требования к внутреннему водопроводу. Схемы внутренних водопроводов. Элементы внутреннего водопровода. Конструирование и расчёт внутреннего водопровода. Материалы для водопроводных сетей. Арматура. Противопожарные и производственные водопроводы.
4	Водоотведение зданий и отдельных объектов	Основные системы водоотведения зданий: требования, элементы; схемы внутреннего водоотведения, конструирование и расчёт системы водоотведения, водостоки зданий: конструирование и расчёт. Основы монтажа и эксплуатации систем внутреннего водоснабжения и водоотведения.

5.3. Лабораторный практикум - не предусмотрен.

5.4. Практические занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Водоснабжение населенных мест	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения. Определение расчетных расходов воды в наружном водопроводе.
2	Водоотведение населенных мест	Проектирование систем водоотведения. Определение расчетных расходов сточных.
3	Водоснабжение зданий и отдельных объектов	Проектирование внутреннего холодного водопровода. Определение расчетных расходов воды. Расчет счетчиков. Гидравлический расчет внутреннего водопровода. Определение требуемого напора в сети внутреннего водопровода. Подбор повысительных насосных установок.

Водоотведение зданий и отдельных объектов	Проектирование системы внутренней канализации здания. Определение расчетных расходов воды в системе водоотведения. Гидравлический расчет. Расчет водостоков. Содержание проектов по санитарно-техническому оборудованию. Планировка помещений и размещение санитарно-технического оборудования.
---	---

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Цель самостоятельной работы студента - осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою профессиональную квалификацию. В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная - самостоятельная работа выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию; внеаудиторная - самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и домашней подготовке. Среди основных видов самостоятельной работы студентов выделяют:

подготовка к лекциям, практическим занятиям, экзамену, презентациям и докладам; решение кейсов и ситуационных задач; проведение деловых игр; участие в научной работе.

6.1 Темы для презентаций и самостоятельного изучения

1. Водозаборные сооружения
2. Водоподъемные устройства и насосные станции
3. Водонапорные и регулирующие устройства
4. Очистные станции и методы очистки сточной воды
5. Детализовка сети.
6. Материалы и оборудование для наружной системы водоотведения
7. Схемы и системы водоотведения
8. Очистные станции и методы очистки сточной воды
9. Материалы и оборудование для наружной системы водоотведения
10. Элементы внутреннего водопровода
11. Противопожарные водопроводы

12. Производственные водопроводы
13. Специальные питьевые и поливочные водопроводы
14. Оборудование, применяемые для устройства внутренних водопроводов
15. Основы автоматизации систем внутреннего водопровода
16. Проектирование системы водоотведения здания
17. Материалы и оборудование, применяемые для устройства водоотведения зданий
18. Устройство вентиляции канализационной сети
19. Местные установки в системе водоотведения зданий
20. Системы внутренних водостоков зданий
21. Монтажное проектирование ВиВ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Журба М.Г., Соколов Л.И., Говорова Ж.М. «Водоснабжение» в 3 томах. М.: АСВ, 2010.
2. Шукуров И.С. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебник/ - М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016.— 278 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49871>.— ЭБС «IPRbooks».
3. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование наружных сетей водоснабжения и канализации зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и до.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 347 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30287>.— ЭБС «IPRbooks».
4. Алексеев Е.В. Моделирование систем водоснабжения и водоотведения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40194>.— ЭБС «IPRbooks».
5. Бабкин В.Ф. Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. <http://www.iprbookshop.ru/22658>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Оценочные средства

7.1 Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Системы и схемы водоснабжения.
2. Водозаборные сооружения.
3. Насосы и насосные станции.
4. Водонапорные и регулирующие устройства.

5. Наружная водопроводная сеть.
6. Особенности водопотребления в централизованном водоснабжении.
7. Глубина заложения труб и особенности их прокладки.
8. Гидравлический расчет водопроводной сети.
9. Свойства воды и методы очистки воды.
10. Материалы и оборудование для наружной системы водоснабжения.
11. Классификация систем внутреннего водоснабжения
12. Требования к качеству воды внутреннего водопровода
13. Назначение водоотведения и виды сточных вод.
14. Основные элементы водоотведения.
15. Схемы водоотведения.
16. Системы водоотведения.
17. Гидравлический расчет наружной системы водоотведения.
18. Глубина заложения канализационных трубопроводов.
19. Методы и основные сооружения для очистки сточных вод.
20. Материалы и оборудование для наружной системы водоотведения.

7.2. Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Схемы внутреннего водопровода
2. Системы внутреннего водопровода
3. Элементы внутреннего водопровода и схема внутреннего водопровода
4. Ввод водопровода
5. Водомерный узел
6. Насосная установка
7. Разводящая сеть водопровода
8. Водопроводные стояки
9. Поэтажные подводки В1
10. Водопроводные трубы
11. Водопроводная арматура
12. Противопожарный водопровод
13. Производственный водопровод
14. Гидравлический расчет системы внутреннего водопровода.
15. Внутренняя канализация зданий.
16. Классификация внутренней канализации.
17. Бытовая канализация К1.
18. Санитарно-технические приборы и приемники сточных вод.
19. Канализационные трубопроводы.
20. Соединительные фасонные детали.
21. Устройства для прочистки сети.

22. Внутренние водостоки зданий К2.
23. Мусоропроводы зданий.
24. Гидравлический расчет системы внутренней канализации.
25. Производственная канализация К3

7.3. Вопросы к зачету

1. Системы и схемы водоснабжения.
2. Водозаборные сооружения.
3. Насосы и насосные станции.
4. Водонапорные и регулирующие устройства.
5. Наружная водопроводная сеть.
6. Особенности водопотребления в централизованном водоснабжении.
7. Глубина заложения труб и особенности их прокладки.
8. Гидравлический расчет водопроводной сети.
9. Свойства воды и методы очистки воды.
10. Материалы и оборудование для наружной системы водоснабжения.
11. Классификация систем внутреннего водоснабжения
12. Требования к качеству воды внутреннего водопровода
13. Назначение водоотведения и виды сточных вод.
14. Основные элементы водоотведения.
15. Схемы водоотведения.
16. Системы водоотведения.
17. Гидравлический расчет наружной системы водоотведения.
18. Глубина заложения канализационных трубопроводов.
19. Методы и основные сооружения для очистки сточных вод.
20. Материалы и оборудование для наружной системы водоотведения.
26. Схемы внутреннего водопровода
27. Системы внутреннего водопровода
28. Элементы внутреннего водопровода и схема внутреннего водопровода
29. Ввод водопровода
30. Водомерный узел
31. Насосная установка
32. Разводящая сеть водопровода
33. Водопроводные стояки
34. Поэтажные подводки В1
35. Водопроводные трубы
36. Водопроводная арматура
37. Противопожарный водопровод
38. Производственный водопровод
39. Гидравлический расчет системы внутреннего водопровода.

40. Внутренняя канализация зданий.
41. Классификация внутренней канализации.
42. Бытовая канализация К1.
43. Санитарно-технические приборы и приемники сточных вод.
44. Канализационные трубопроводы.
45. Соединительные фасонные детали.
46. Устройства для прочистки сети.
47. Внутренние водостоки зданий К2.
48. Мусоропроводы зданий.
49. Гидравлический расчет системы внутренней канализации.
50. Производственная канализация К3.

7.4 Формы и виды оценки успеваемости студентов

7.4.1 Формы текущего контроля

В качестве форм текущего контроля рекомендуются:

- проведение и проверка практических задач.

7.4.2 Формы промежуточной аттестации

В качестве промежуточной аттестации предусматривается проведение зачета, в который включены теоретические вопросы по водоснабжению и водоотведению.

Водоснабжение и водоотведение предусматривает применение следующих образовательных технологий:

- использование наглядных плакатов, выставочных образцов, макетов сооружений, научно-технической информации и рекламно-полиграфической продукции организаций, предприятий и фирм, занимающихся вопросами реновации систем и сооружений водоснабжения и водоотведения,
- самостоятельное изучение студентами разделов дисциплины с помощью учебной, учебно-методической литературы и электронных информационных ресурсов, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.

7.5 Образцы форм и виды оценки успеваемости студентов

7.5.1 Образцы тестов на рубежную аттестацию

1 - аттестация

Ф.И.О. группа Дата

1. Какими свойствами характеризуется качество воды?

1. _____
2. _____
3. _____

2. Какие способы соединений применяются для водопроводных труб?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

3. Как называют трубопровод, соединяющий наружную водопроводную сеть с

водомерным узлом, установленным в здании или специальном помещении?

2 - аттестация

Ф.И.О. группа Дата

1. Какими свойствами характеризуется качество воды?

1. _____
2. _____
3. _____

2. Как называется система внутренней канализации, предназначенная для отвода сточных вод от промышленных предприятий? 1.

3. Какие способы соединений применяются для водопроводных труб?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

4. Скорость сточных вод для канализации принимается не менее.

7.5.2 Образец задачи для текущего контроля

Задача 1. Центральный тепловой пункт обслуживает группу жилых зданий имеющих общее число квартир K при средней расселённости квартир $U_{ке}$ - Определить расчетное водопотребление жителей на хозяйственно - питьевые нужды в зависимости от степени благоустройства зданий.

Подобрать диаметр ввода водопроводов до ЦТП. Определить потери напора на вводе здания длиной l (м). Составить схему ввода и водомерного узла. Кроме этого необходимо подобрать счетчик для учета расхода воды и определить потери напора в нём.

Дано:

$K =$

$U_{кв} =$

$Ц_{ж} =$

$Q_{сут.м} \sim ?$

$d_{-ввод} \sim ?$

$h_i - ?$

$h_{вод} - ?$

7.5.3 Образец билета на зачет по дисциплине

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ имени
академика М.Д. Миллионщикова

Дисциплина Основы водоснабжения и водоотведения

Факультет Строительный

Направление 08.03.01 Строительство

Форма обучения очная, заочная

Профиль Промышленное и гражданское строительство

Вопросы к зачету

1. Водозаборные сооружения
2. Бытовая канализация К1

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. *Лямаев, Б. Ф.* Системы водоснабжения и водоотведения зданий: учебное пособие / Б. Ф. Лямаев, В. И. Кириленко, В. А. Нелюбов. — СПб.: Политехника, 2016. — 305 с. — 978-5-7325-1091-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59999.html>

2. *Павлинова, И. И.* Водоснабжение и водоотведение : учебник и практикум для вузов / И. И. Павлинова, В. И. Баженов, И. Г. Губий. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00626-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449931> (дата обращения: 10.09.2020).

3. *Феофанов, Ю. А.* Инженерные сети: современные трубы и изделия для ремонта и строительства : учебное пособие для вузов / Ю. А. Феофанов. — 2е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04169-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452723> (дата обращения: 10.09.2020).

4. *Кормашова Е.Р.* Проектирование систем водоснабжения и водоотведения зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие — Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2005: <http://www.iprbookshop.ru/17750>.— ЭБС «IPRbookshop».

б) дополнительная литература

1. *Бабкин В.Ф.* Инженерные сети [Электронный ресурс]: учебное пособие — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— <http://www.iprbookshop.ru/22658>.— ЭБС «IPRbookshop»

2. *Кедров В.С.* Санитарно-техническое оборудование зданий. - М.: ООО «БАСТЕТ», 2008. (<http://kazgasu.ru/41-kedrov-vs-lovcov-en-sanitarno-tehnicheskoe-oborudovanie-zdaniy.html>)

3. *Кормашова Е.Р.* Проектирование систем водоснабжения и водоотведения здания: учебное пособие/ Кормашова Е.Р.— Иваново: Ивановский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2005.— 142 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17750>.— ЭБС «IPRbooks».

4. *Алексеев Е.В.* Моделирование систем водоснабжения и водоотведения: учебное пособие/— М.: МГСУ, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40194>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Инженерное оборудование зданий и сооружений и внешние сети. Водоснабжение и канализация [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.—

<http://www.iprbookshop.ru/30241>.— ЭБС «IPRbooks».

6. Назарова В.И. Водоснабжение загородного дома [Электронный ресурс]: трубные и буровые колодцы, скважины/ — М.: РИПОЛ классик, 2011.— <http://www.iprbookshop.ru/38032>.— ЭБС «IPRbooks».

7. Устройство и монтаж санитарно-технических систем зданий [Электронный: практическое пособие для слесаря-сантехника/ — М.: ЭНАС, 2008.— <http://www.iprbookshop.ru/5687>.— ЭБС «IPRbooks».

8. Сокова С.Д. Ремонт инженерного оборудования зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2010.— <http://www.iprbookshop.ru/16995>.— ЭБС «IPRbooks».

9. Бухаркин Е. Н. и др. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: М.: Высшая школа, 2012.

в) нормативная литература

1. СП 30.13330.2012. Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85* . - М.: ФАУ «ФЦС», 2012.

2. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.02-84*».

3. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. СНиП 2.04.03-85».

4. СП 73.13330.2012 «СНиП 3.05.01-85* Внутренние санитарно-технические системы зданий».

5. СП 54.13330.2011 «СНиП 31-01-2003 Здания жилые многоквартирные».

г) программное обеспечение

1. Программы AUTOCAD, RAUCAD, MAGICAD.

2. Видео фильмы по современному оборудованию, монтажу систем.

д) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. База данных (Кодекс)

2. Интернет сайты: <http://www.iprbookshop.ru>, <http://e.lanbook.com> , <http://www.studentlibrary.ru> , [http:// IPRbooks.ru](http://IPRbooks.ru), www.abok.ru, и другие.

3. Поисковые системы: Yandex, Mail и др.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютерный класс для проведения практических занятий с использованием ЭВМ.

2. Видео техника для демонстрации учебных видео фильмов и сайтов.

3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

4. Поточная лекционная аудитория, оснащенная современными техническими средствами обучения (ТСО)

Составитель:

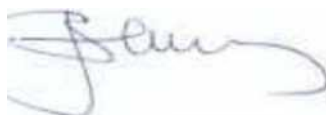
Ст. преподаватель кафедры «ЭУНТГ»



/З.М.Тазбиева/

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой «ЭУНТГ»



/В.Х. Хадисов >

Зав. выпускающей каф. «ТСН», д.т.н., проф.



/С-А. Ю Муртазаев>

Зав. выпускающей каф. «СК». Д.Т.Н.. проф.



/Х.Н. Мажиев /

Директор ДУМР



/М А Магомаева /