



Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Защиты в чрезвычайных ситуациях**
Учебный план **b20030130_18_12тб зчс.plx**
Направление 20.03.01 - РФ. 760300 - КР Техносферная безопасность
Профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **107,7**

в том числе:

аудиторные занятия **42**

самостоятельная работа **30**

экзамены **35,7**

Виды контроля в семестрах:
экзамены 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	8 (4.2)		Итого:	
	УП	РПД		
Неделя	12			
Вид занятий	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	14	17	14	17
Лабораторные	14	14	14	14
Практические	14	17	14	17
Контактная	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе	12	12	12	12
Итого ауд.	42	34	42	34
Контактная	42,3	34	42,3	34
Сам. работа	30	38	30	38
Часы на	35,7	35,7	35,7	35,7
Итого	108	107,7	108	107,7


Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Иманбеков С.Т.; к.т.н., доцент, Шаназарова А.С.



Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Адыракаева Г.Дж.



Рабочая программа дисциплины

Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг

разработана в соответствии с ФГОС 3+:

составлена на основании учебного плана:

Направление 20.03.01 - РФ, 760300 - КР Техносферная безопасность

Профиль "Защита в чрезвычайных ситуациях"

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2019 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Защиты в чрезвычайных ситуациях

Протокол от 27 августа 2018 г. № 1

Срок действия программы: 2019-2024 уч.г.

зав. кафедрой к.т.н., профессор Ордобаев Б.С.



Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС,
от 02 сент 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры Защиты в чрезвычайных ситуациях

Протокол от 28 авг 2020 г. № 1
Зав. кафедрой к.т.н., профессор Ордобаев Б.С.

Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
от 27 авг 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры Защиты в чрезвычайных ситуациях

Протокол от 25 авг 2021 г. № 1
Зав. кафедрой к.т.н., профессор Ордобаев Б.С.

Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
29.08.2022

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры Защиты в чрезвычайных ситуациях

Протокол от 29.08.2022 № 1
Зав. кафедрой к.т.н., профессор Ордобаев Б.С.

Визирование РИД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС
13.09

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры Защиты в чрезвычайных ситуациях

Протокол от 28 август № 1
Зав. кафедрой к.т.н., профессор Ордобаев Б.С.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель курса - подготовить специалистов к участию в реализации технических решений, инженерных и технических задач по мониторингу, прогнозированию и предупреждению чрезвычайных ситуаций, в управлении качеством окружающей среды, а также методам и приборам контроля окружающей среды и экологический мониторинг

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.10
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Знание основ оценки и управления рисками
2.1.2	Организация ведения управления качеством окружающей среды
2.1.3	Методы и приборы контроля окружающей среды
2.1.4	Экологический мониторинг
2.1.5	Управление качеством окружающей среды
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Оценка рисков
2.2.2	Чрезвычайные ситуации
2.2.3	Организация ведения управления качеством окружающей среды
2.2.4	Мониторинг состояния окружающей среды
2.2.5	Управление рисками и системный анализ и моделирование
2.2.6	Управление устойчивости функционирования объектов

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-9: готовность использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики	
Знать:	
Уровень 1	навыки грамотного составления заданий на разработку документации по оценке чрезвычайных ситуаций; организация ведения управления качеством окружающей среды
Уровень 2	навыки грамотного составления заданий на ведение экологического мониторинга при чрезвычайных ситуациях
Уровень 3	навыки грамотного составления заданий на разработку и ведение работ по предупреждению чрезвычайных ситуаций; организация ведения управления качеством окружающей среды; методы и приборы контроля окружающей среды
Уметь:	
Уровень 1	использовать методы и приборы контроля окружающей среды в профессиональной деятельности; организовать ведение управления качеством окружающей среды и ведения экологического мониторинга
Уровень 2	использовать методы и приемы ведения экологического мониторинга в профессиональной деятельности
Уровень 3	использовать методы и приборы для контроля окружающей среды и предупреждения чрезвычайных ситуаций
Владеть:	
Уровень 1	методами оценки экономических ущербов в условиях чрезвычайных ситуаций.
Уровень 2	методами и приемами практического применения методов управления рисками в условиях чрезвычайных ситуаций; организация ведения мониторинга окружающей среды.
Уровень 3	методами и приборами контроля окружающей среды и ведения экологического мониторинга

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	- знать навыки грамотного составления заданий на разработку документации по оценке чрезвычайных ситуаций и организации ведения мониторинга окружающей среды;
3.1.2	
3.2	Уметь:
3.2.1	- уметь использовать методы и приборы контроля окружающей среды в профессиональной деятельности, а также непосредственно в организации ведения управления качеством окружающей среды;

3.3	Владеть:
3.3.1	- обладать методами оценки экономических ущербов, приемами практического применения методов и приборов контроля окружающей среды и ведения экологического мониторинга для управления качеством окружающей среды.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Классификация чрезвычайных ситуаций. Основные понятия о чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций. Основы ведения экологического мониторинга. /Лек/	8	4	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Э1	1	Устный опрос
1.2	Основные понятия о чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций. /Пр/	8	4		Л1.3	2	Круглый стол
1.3	Основные понятия о чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций. Нормативно-техническая база, процедура и критерии оценки чрезвычайной ситуации. /Ср/	8	8			0	
1.4	Критерии оценки чрезвычайной ситуации. Нормативно-техническая база, методы и приборы контроля окружающей среды. Подготовка и обоснование мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций. /Лек/	8	4	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Э1	1	Диспут
1.5	Нормативно-техническая база, процедура и критерии оценки чрезвычайной ситуации. /Пр/	8	4		Л1.3	2	Круглый стол
1.6	Объекты техногенной сферы. Состав и характеристика техногенного объекта. Риски при чрезвычайных ситуациях. Характеристика рисков (по видам). /Ср/	8	6			0	
1.7	Объекты техногенной сферы. Характеристика объектов. Объекты техногенной сферы. Ведение экологического мониторинга объектов. Состав и характеристика техногенного объекта.	8	3	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Э1	1	Диспут
1.8	Риски. Определения и понятия. Характеристика рисков (по видам). Оценка рисков. Факторы влияния. /Пр/	8	3		Л1.3	2	Устный опрос
1.9	Факторы влияния. Ранжирование факторов влияния. Методы оценки определения значимого фактора влияния при чрезвычайных ситуациях. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг /Ср/	8	6			0	

1.10	Классификация и виды рисков. Риски. Определения и понятия. Характеристика рисков (по видам). Экологический мониторинг и предупреждение. Методы управления рисками при чрезвычайных ситуациях. Порядок составления (разработки) методов управления рисками при чрезвычайных ситуациях. /Лек/	8	2	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Э1	1	Диспут
1.11	Экономические ущербы. Методы оценки экономического ущерба. Потребности в финансовых средствах на предупреждение и ликвидацию последствий при чрезвычайной ситуации. /Пр/	8	2		Л1.3	2	Круглый стол
1.12	Методики оценки рисков при чрезвычайных ситуациях. Методы расчета параметров рисков. Экономические ущербы при чрезвычайных ситуациях. Методы оценки экономического ущерба. /Ср/	8	6			0	
1.13	Оценка (расчет параметров) риска при чрезвычайных ситуациях. Методики оценки рисков при чрезвычайных ситуациях. Методы расчета параметров рисков (индивидуальный; технический; социальный; экологический; экономический). /Лек/	8	2	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
1.14	Порядок составления (разработки) методов управления рисками при чрезвычайных ситуациях.б /Пр/	8	2		Л1.3	0	
1.15	Потребности в финансовых средствах на предупреждение и ликвидацию последствий чрезвычайных ситуаций. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг. /Ср/	8	6			0	
1.16	Оценка (расчет параметров) риска при чрезвычайных ситуациях. Методики оценки рисков при чрезвычайных ситуациях. Методы расчета параметров рисков (индивидуальный; технический; социальный; экологический; экономический). /Лек/	8	2	ПК-9	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
1.17	Экологический мониторинг. Основы ведения мониторинга. Предупреждение и подготовка к чрезвычайным ситуациям. /Пр/	8	2		Л1.3	0	
1.18	Порядок составления (разработки) методов управления рисками при чрезвычайных ситуациях. /Ср/	8	6			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для проверки уровня знаний - студент должен ЗНАТЬ:

1. Что понимается под термином «Управление качеством окружающей среды»?

2. Чрезвычайные ситуации. Классификация. Какие негативные факторы воздействия на человека и окружающую среду присущи ей, их характеристики?
 3. Методы и приборы контроля окружающей среды?
 4. Назовите основные техносферные опасности.
 5. Дайте характеристику техносферной опасности современных промышленных предприятий.
 6. Виды рисков.
 7. Организационные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Основы ведения экологического мониторинга.
 8. Классификация рисков.
 9. Параметры, характеристики основных видов чрезвычайных ситуаций.
 10. Назовите основные негативные факторы чрезвычайных ситуаций.
 11. Приведите основные способы защиты людей и имущества от воздействия рисков чрезвычайных ситуаций. Основы ведения мониторинга.
- Вопросы для проверки уровня знаний - студент должен УМЕТЬ:
12. Методы управления рисками. Методы и приборы контроля окружающей среды?
 13. Оценка экономического ущерба.
 14. Приведите основные функции управления безопасностью при чрезвычайных ситуациях.
 15. Приведите основные полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в области контроля за чрезвычайными ситуациями. Основы ведения экологического мониторинга.
 16. Обоснуйте необходимость мониторинга чрезвычайных ситуаций.
 17. Назовите основные требования к техносферной безопасности при чрезвычайных ситуациях.
 18. Приведите особенности учета и анализа причин аварий и катастроф при чрезвычайных ситуациях.
 19. Сбор и анализ информации по чрезвычайным ситуациям. Ведение экологического мониторинга.
 20. Назовите особенности и анализ стимулирования деятельности предприятий по предупреждению рисков от чрезвычайных ситуаций.
 21. Ранжирование факторов риска при чрезвычайных ситуациях.
 22. Прогноз чрезвычайных ситуаций.
 23. Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятий при чрезвычайных ситуациях. Методы и приборы контроля окружающей среды.
 24. Проанализируйте значение страховых гарантий сотрудникам служб при чрезвычайных ситуациях.
- Вопросы для проверки уровня знаний - студент должен ВЛАДЕТЬ:
25. Приведите основные требования к декларации техносферной безопасности предприятий.
 26. Практическая деятельность по предупреждению при чрезвычайных ситуациях.
 27. Методы управления техносферной безопасностью при чрезвычайных ситуациях.
 28. Антропогенное изъятие природных ресурсов (характеристика современного состояния) и его влияние на возможность чрезвычайных ситуаций. Методы и приборы контроля окружающей среды.
 29. Техногенное загрязнение окружающей природной среды (характеристика современного состояния) и его влияние на возможность чрезвычайных ситуаций. Основы ведения экологического мониторинга.
 30. Государственная экспертиза (строительная, экологическая, промышленная) как вид контроля по предупреждению рисков при чрезвычайных ситуациях. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг.
 31. Государственная политика в области техносферной безопасности и управления рисками. Основные направления по предупреждению и прогнозу чрезвычайных ситуаций.
 32. Финансирование целевых программ в области предупреждения и прогноза чрезвычайных ситуаций.
 33. Система государственного управления в области предупреждения и прогноза чрезвычайных ситуаций.
 34. Зарубежный опыт государственного управления в области предупреждения и прогноза чрезвычайных ситуаций.
 35. Международное сотрудничество в области предупреждения и прогноза чрезвычайных ситуаций.

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы и проекты по данной дисциплине не предусмотрены учебной программой.

5.3. Фонд оценочных средств

Вопросы для проверки уровня знаний - студент должен ЗНАТЬ:

1. Что понимается под термином «Управление качеством окружающей среды»?
 2. Чрезвычайные ситуации. Классификация. Какие негативные факторы воздействия на человека и окружающую среду присущи ей, их характеристики?
 3. Методы и приборы контроля окружающей среды?
 4. Назовите основные техносферные опасности.
 5. Дайте характеристику техносферной опасности современных промышленных предприятий.
 6. Виды рисков.
 7. Организационные мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций. Основы ведения экологического мониторинга.
 8. Классификация рисков.
 9. Параметры, характеристики основных видов чрезвычайных ситуаций.
 10. Назовите основные негативные факторы чрезвычайных ситуаций.
 11. Приведите основные способы защиты людей и имущества от воздействия рисков чрезвычайных ситуаций. Основы ведения мониторинга.
- Вопросы для проверки уровня знаний - студент должен УМЕТЬ:
12. Методы управления рисками. Методы и приборы контроля окружающей среды?
 13. Оценка экономического ущерба.

14. Приведите основные функции управления безопасностью при чрезвычайных ситуациях.
 15. Приведите основные полномочия органов государственной власти и органов местного самоуправления в области контроля за чрезвычайными ситуациями. Основы ведения экологического мониторинга.
 16. Обоснуйте необходимость мониторинга чрезвычайных ситуаций.
 17. Назовите основные требования к техносферной безопасности при чрезвычайных ситуациях.
 18. Приведите особенности учета и анализа причин аварий и катастроф при чрезвычайных ситуациях.
 19. Сбор и анализ информации по чрезвычайным ситуациям. Ведение экологического мониторинга.
 20. Назовите особенности и анализ стимулирования деятельности предприятий по предупреждению рисков от чрезвычайных ситуаций.
 21. Ранжирование факторов риска при чрезвычайных ситуациях.
 22. Прогноз чрезвычайных ситуаций.
 23. Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятий при чрезвычайных ситуациях. Методы и приборы контроля окружающей среды.
 24. Проанализируйте значение страховых гарантий сотрудникам служб при чрезвычайных ситуациях.
- Вопросы для проверки уровня знаний - студент должен ВЛАДЕТЬ:
25. Приведите основные требования к декларации техносферной безопасности предприятий.
 26. Практическая деятельность по предупреждению при чрезвычайных ситуациях.
 27. Методы управления техносферной безопасностью при чрезвычайных ситуациях.
 28. Антропогенное изъятие природных ресурсов (характеристика современного состояния) и его влияние на возможность чрезвычайных ситуаций. Методы и приборы контроля окружающей среды.
 29. Техногенное загрязнение окружающей природной среды (характеристика современного состояния) и его влияние на возможность чрезвычайных ситуаций. Основы ведения экологического мониторинга.
 30. Государственная экспертиза (строительная, экологическая, промышленная) как вид контроля по предупреждению рисков при чрезвычайных ситуациях. Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг.
 31. Государственная политика в области техносферной безопасности и управления рисками. Основные направления по предупреждению и прогнозу чрезвычайных ситуаций.
 32. Финансирование целевых программ в области предупреждения и прогноза чрезвычайных ситуаций.
 33. Система государственного управления в области предупреждения и прогноза чрезвычайных ситуаций.
 34. Зарубежный опыт государственного управления в области предупреждения и прогноза чрезвычайных ситуаций.
 35. Международное сотрудничество в области предупреждения и прогноза чрезвычайных ситуаций.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Шкала оценивания - промежуточный контроль.

При оценке устных ответов на проверку уровня обученности ЗНАТЬ учитываются следующие критерии:

1. Знание основных процессов изучаемой предметной области, глубина и полнота раскрытия вопроса.
 2. Владение терминологическим аппаратом и использование его при ответе.
 3. Умение объяснить сущность явлений, событий, процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы.
 4. Владение монологической речью, логичность и последовательность ответа, умение отвечать на поставленные вопросы, выражать свое мнение по обсуждаемой проблеме. Отметкой (16-20 баллов) оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов очистки, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.
- Отметкой (10-15 баллов) оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания в области проектирования систем водоснабжения и очистки природной воды, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.
- Отметкой (5-10 баллов) оценивается ответ, свидетельствующий о знании основ проектирования систем водоснабжения и очистки природной воды, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.
- Отметкой (1-4 баллов) оценивается ответ, обнаруживающий незнание основ проектирования систем водоснабжения и очистки природной воды, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории.
- Кроме того, рекомендуется такие виды оценочных средств как устный опрос; диспут;
- Достоинства: позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки, обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя.
- Письменные работы
- Достоинства: экономия времени преподавателя; возможность поставить всех студентов в одинаковые условия, объективно оценить ответы при отсутствии помощи преподавателя, проверить обоснованность оценки; субъективности при оценке подготовки студента.
- Контроль с помощью технических средств и информационных систем
- Достоинства: оперативное получение объективной информации об усвоении студентами контролируемого материала, возможность детально и персонализировано представить эту информацию преподавателю, формирования и накопления интегральных (рейтинговых) оценок достижений студентов по всем дисциплинам и модулям образовательной программы, привитие практических умений и навыков работы с информационными ресурсами и средствами, возможность самоконтроля

и мотивации студентов в процессе самостоятельной работы.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Иманбеков С.Т., Ордобаев Б.С.	Управление техносферной безопасностью: Учебник для ВУЗов	Бишкек: КРСУ, Айат 2018
Л1.2	Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М.: Под ред. проф. Н.П. Тихомирова	Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками.: учебник для вузов	– М.: ЮНИТИ-ДАНА 2003
Л1.3	Иманбеков С.Т., Бозов К.Д., Вигерина Е.Н., Ордобаев Б.С.	Управление безопасностью в кризисных ситуациях природного и техногенного характера: учебное пособие	Бишкек: КРСУ 2011

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://www.wtu.ru/structure/kaf/avt_upr/kurs/int_mss.php . 2. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/index.php . 3. http://www.answers.com/toric/metrology . 4. http://www.insafety.ru/index.php . 5. http://www.consultant.ru .	
----	---	--

6.3. Перечень информационных и образовательных технологий

6.3.1 Компетентностно-ориентированные образовательные технологии

6.3.1.1	Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:
6.3.1.2	1. http://www.wtu.ru/structure/kaf/avt_upr/kurs/int_mss.php .
6.3.1.3	2. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/index.php .
6.3.1.4	3. http://www.answers.com/toric/metrology .
6.3.1.5	4. http://www.insafety.ru/index.php .
6.3.1.6	5. http://www.consultant.ru .
6.3.1.7	Для проведения практических занятий по изучению дисциплины «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» необходимы компьютерные классы с доступом к Интернет-ресурсам (Интернет, Microsoft Office Word 2007-2010, Microsoft Office PowerPoint 2007-2010, электронная почта, и пр.).
6.3.1.8	

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и программного обеспечения

6.3.2.1	в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:
6.3.2.2	1. http://www.wtu.ru/structure/kaf/avt_upr/kurs/int_mss.php .
6.3.2.3	2. http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Science/metr/index.php .
6.3.2.4	3. http://www.answers.com/toric/metrology .
6.3.2.5	4. http://www.insafety.ru/index.php .
6.3.2.6	5. http://www.consultant.ru .
6.3.2.7	Для проведения практических занятий по изучению дисциплины «Методы и приборы контроля окружающей среды и экологический мониторинг» необходимы компьютерные классы с доступом к Интернет-ресурсам (Интернет, Microsoft Office Word 2007-2010, Microsoft Office PowerPoint 2007-2010, электронная почта, и пр.).

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитория П/11, ФАДиС - лаборатория "Инженерное оборудование зданий", Аудитория 305, ФАДиС - компьютерный класс, столов - 12, Аудитория 409: столов-2, парт-23, интерактивная доска-1, системник -1.
7.2	В качестве наглядных пособий способствующих лучшему усвоению дисциплины «Управление качеством окружающей среды» применяются плакаты, таблицы и схемы, контролю качества, нормативные источники и т.д. Данные материалы в основном применяются при проведении практических занятий и лекций по всем темам данной дисциплины.
7.3	Кроме того, материально-техническое обеспечение дисциплины включает персональные компьютеры с доступом в Интернет для преподавателей и студентов; аудитории, оснащенные мультимедийными средствами обучения для чтения лекций, проведения семинарских занятий, проверки самостоятельных работ (ауд.409, 305).

7.4	1. Видео техника для демонстрации учебных видео фильмов и сайтов.
7.5	2. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.
7.6	Для проведения практических занятий по изучению дисциплины «Управление качеством окружающей среды» необходимы компьютерные классы с доступом к Интернет-ресурсам (Интернет, Microsoft Office Word 2007-2010, Microsoft Office PowerPoint 2007-2010, электронная почта, и пр.).

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

Основная литература:

1. ЭБС «Znanium.com» Кислицына В. В. Маркетинг: учебник / В.В. Кислицына. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 464 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>
2. ЭБС «Айбукс» Годин, А.М. Экологический менеджмент: учебное пособие/ А.М. Годин. - М.: Дашков и К, 2012. - 88 с. - Режим доступа <http://ibooks.ru/>
3. Иманбеков С.Т., Бозов К.Д. Инженерные системы и управление рисками/ Учебник для ВУЗов. Бишкек: КРСУ, 2013. - 160 с.
4. Оценка экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях» / Сост.: С.Т. Иманбеков, К.Д. Бозов, Б.С. Ордобаев и др. Бишкек: КРСУ, 2013. - 232 с.
5. Ордобаев Б.С., Боронов К.А. Чрезвычайные ситуации. Классификация и правила поведения: Учебное пособие для студентов ВУЗов. - Б.: Айат, 2013. - 296 с.
6. Иманбеков С.Т., Ордобаев Б.С., Кыдыралиева К.О., и др. Управление устойчивостью функционирования объектов в чрезвычайных ситуациях. Часть 1.: Учебное пособие по разработке выпускной квалификационной работы для студентов направления «Техносферная безопасность». - Б.: КРСУ, 2015. - 72 с.
7. Оценка экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций: Учебно-методическое пособие по выполнению дипломного проекта для студентов специальности «Защита в чрезвычайных ситуациях»/ Сост.: С.Т. Иманбеков, К.Д. Бозов, Б.С. Ордобаев и др. - Б.: КРСУ, 2013. - 232 с.

Вспомогательная литература:

8. ЭБС «Znanium.com» Бажайкин, А.Л. Комментарий к ФЗ «Об охране окружающей среды» /А.Л. Бажайкин, М.М. Бринчук; под общ. ред. О.Л. Дубовик. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2013. - 560 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>.
9. ЭБС «Znanium.com» Маркетинг: учебное пособие / под ред. И.М. Синяевой. - М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2013. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>.
10. ЭБС «Znanium.com» Крассов, О. И. Экологическое право: учебник / О.И. Крассов. - М.: Норма: Инфра-М, 2014. - 624 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/>.
11. Закон Кыргызской Республики «О гражданской защите» от 20 июля 2009 года, № 239.
12. Постановление Правительства Кыргызской Республики от 17 ноября 2011 года № 733 «Об утверждении Классификации чрезвычайных ситуаций и критериев их оценки в Кыргызской Республике».

Дополнительная литература:

1. Закон Кыргызской Республики «О градостроительстве и архитектуре». - ЖК КР, 1994 (в редакции 2009 г).
 2. Закон Кыргызской Республики «Технический регламент «Безопасность зданий и сооружений». - ЖК КР, 2011.
 3. Иманбеков С.Т., Бозов К.Д. Инженерные системы и управление рисками: Учебник для ВУЗов. - Бишкек: КРСУ, 2013. - 160 с.
 4. Иманбеков С.Т., Бозов К.Д., Вигерина Е.Н., Ордобаев Б.С. Управление безопасностью в кризисных ситуациях природного и техногенного характера. Учебно-методическое пособие. - Бишкек: КРСУ, 2011. - 84 с.
 5. Иманбеков С.Т., Бозов К.Д. Управление рисками в инженерных системах. - Бишкек: КРСУ, 2011. - 180 с.
 6. Иманбеков С.Т., Землянский А.А. //Устойчивость инженерных коммуникаций. Журнал «Вестник КРСУ», 2011, том 11, № 9. - с. 133-138.
 7. Иманбеков С.Т. Оценка риска отказов в инженерных системах. Архитектура, дизайн и строительство в условиях высокогорья: Труды международной НПК, 27-28 апреля 2012 года. - Бишкек: КРСУ, 2012. - с. 311-327.
 8. Иманбеков С.Т., Ибраимова Э.Б. Оценка экономического ущерба при чрезвычайных ситуациях. //Научно-информационный журнал «Материаловедение», 2012, № 1. - с. 98-109.
 9. Иманбеков С.Т., Ибраимова Э.Б. Оценка экономического ущерба при чрезвычайных ситуациях. Журнал «Вестник КГУСТА», 2012, Выпуск № 4(38). - с. 69-79.
 10. Иманбеков С.Т. Управления безопасностью функционирования инженерных систем (наружное водоотведение) в кризисных ситуациях природного и техногенного характера. Журнал «Инженер», 2012, № 3 и 4. - с. 64-69.
 11. Проектирование зданий и сооружений в сейсмических районах (Справочное пособие) / С.К. Уранова, С.Т. Иманбеков, Г.В. Косивцов и др.; Под ред. Т.О. Ормонбекова. - Бишкек: 1996. - 212 с.
- 5.2. Дополнительная литература:
1. Землянский А.А. Нелинейная динамика массивных сооружений. - Бишкек: Илим, 2008. - 107 с.
 2. Единая межведомственная методика оценки ущерба от чрезвычайных ситуаций техногенного, природного и террористического характера, а также классификации и учета чрезвычайных ситуаций - М.: ФГУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ), (Утверждена и одобрена на XXII заседании Межгосударственного Совета по ЧС и природного и техногенного характера в 2008 году). 2004 г. - 146 с.
 3. Иманбеков С.Т., Уранова С.К. Многофакторная оценка сейсмического риска с учетом региональных сейсмологических и селитебных условий. //Сборник докладов «Конверсионный потенциал Кыргызской Республики и проекты Международного научно-технического центра». Озеро Иссык-Куль, 7-12 сентября 1998. - Бишкек: КРСУ, 1998, часть 1. -

с. 72-81.

4. Иманбеков С.Т., Кененбаева Г.М., Хромов А.С. Анализ возможных аварий в системах водоотведения на основании вычисления вероятностей отказов. //Журнал «Наука и новые технологии», № 3, 2002. - с. 80-85.
 5. Иманбеков С.Т., Панков П.С., Кененбаева Г.М., Муратпаева Ж.Н. Автоматизация анализа отказа системы водоотведения при воздействии различных факторов. //Журнал «Вестник ОшГУ». Серия физ.-мат. наук. 2003, № 7. - с. 152-157.
 6. Научно-прикладной справочник по климату СССР. /Серия 3. Многолетние данные. Части 1-6; Выпуск 32-Киргизская ССР. - Ленинград: «Гидрометеиздат», 1989. - 375 с.
 7. Постановление Правительства Кыргызской Республики № 733 от 17 ноября 2011 года «Об утверждении классификации чрезвычайных ситуаций и критериев их оценки в Кыргызской Республике».
 8. Иманбеков С.Т., Боронов К.А., Ибраимова Э.Б. Формирование данных по чрезвычайным ситуациям для оценки экономического ущерба. // Научно-технический журнал «Технологии гражданской безопасности» ВНИИ ГОЧС МЧС России, том 10, 2013, № 4(38). - с. 4-7.
- 5.3. Методические указания:
1. Иманбеков С.Т., Бозов К.Д., Ордобаев Б.С., Абдыкеева Ш.С. Оценка экономического ущерба от чрезвычайных ситуаций. Учебно-методическое пособие. - Бишкек: КРСУ, 2013. - 232 с.
 2. Тихомиров Н.П., Потравный И.М., Тихомирова Т.М. Методы анализа и управления эколого-экономическими рисками: Учебное пособие для ВУЗов. /Под ред. Н.П. Тихомирова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 350 с.
- 5.4. Интернет-ресурсы:
1. Мониторинг, прогнозирование опасных процессов и явлений на территории Кыргызской Республики (Изд. 11-е с изм. и доп.), Бишкек: МЧС КР, 2014. - 747 с.
 2. Интернет-литература по вопросам методик управления рисками и устойчивостью функционирования объектов в условиях чрезвычайных ситуаций.