

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухамед Шавадрган

Должность: Ректор

Дата подписания: 17.10.2019 11:04:32

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a582519fa4304cc

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



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ЭКОЛОГИЯ»

Направление подготовки

38.03.01 Экономика

Профиль

«Экономика предприятий и организаций (в строительстве)»

Квалификация

бакалавр

Грозный – 2019

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: формирование представлений, понятий, знаний о фундаментальных законах классической и современной экологии и навыков применения в профессиональной деятельности методов экологических исследований.

Задачи курса:

- изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи;
- ознакомление студентов с историей и логикой развития экологии и основных её открытий;
- освоение основных экологических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач;
- сформировать у студентов широкий комплексный, объективный и творческий подход к обсуждению наиболее острых и сложных проблем экологии, охраны окружающей среды и устойчивого развития.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части естественнонаучного цикла. Для изучения курса требуется знание: химии, биологии, физики, экологии в объеме школьной программы.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курса философия, социология и политология, иностранный язык, высшая математика и последующей дисциплиной для курса: Введение в профессию: основы профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

— способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- основы экологии и глобальные проблемы окружающей среды; сущность биологических процессов; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; источники экологической информации;
- принципы природоохранной политики нашего государства; основы природоохранного законодательства;

уметь:

- проводить анализ основных проблем природопользования и прогнозировать последствия;
- оценивать степень загрязненности сред;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения правил поведения в природной среде;

владеть: экологическим научным языком и терминологией, навыками обработки экологической информации; методикой экологического мониторинга и моделирования экологических процессов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/ зач.ед.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	2	3
			ОФО	ЗФО
Контактная работа (всего)	48/1,3	12/0,2	48/1,3	12/0,2
В том числе:				
Лекции	32/0,8	8/0,2	32/0,8	8/0,2
Практические занятия	16/0,4	4/0,1	16/0,4	4/0,1
Самостоятельная работа (всего)	60/1,6	96/2,7	60/1,6	96/2,7
Рефераты	12/0,3		12/0,3	
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к практическим занятиям	36/1	26/0,7	36/1	26/0,7
Подготовка к зачету	12/0,3	70/1,9	12/0,3	70/1,9
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	Лекц. часы		Практ. зан. часы.		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1.	Биосфера Земли	3	2	3	2	6	4
2.	Экосистемы	3		3		6	
3.	Факторы среды	3	2	1		4	2
4.	Демэкология	1		-		1	
5.	Человек в биосфере.	2		1		3	
6.	Природные ресурсы и их классификация.	2		-		2	
7.	Глобальные проблемы человечества	2		-		2	
8.	Защита атмосферы от загрязнений.	4	2	2	2	6	4
9.	Защита гидросферы от загрязнений.	4		2		6	
10.	Защита литосферы от загрязнений.	4		2		6	
11.	Физические факторы окружающей среды	2		1		3	
12.	Государственное управление в области охраны окружающей среды	1	2	1		2	2
13.	Международное сотрудничество в области экологии	1		-		1	
ИТОГО:		32	8	16	4	48	12

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1		
1.	Биосфера.	Предмет и объекты изучения экологии. Современные разделы экологии. Эволюция биосферы. Роль В.И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Учение о биосфере. Классификация организмов по способу питания. Круговорот основных элементов в биосфере.
2.	Экосистемы	Определение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз (сообщество). Трофическая структура сообщества. Группы организмов по участию в круговороте веществ. Типы пищевых цепей. Экологические пирамиды. Экология городов (урбоэкология). Потоки вещества и энергии в городской экосистеме. Экология городского населения (человек в искусственной экосистеме) Живые организмы в городской экосистеме.
3.	Факторы среды	Понятие об экологических факторах. Основные виды экологических факторов: биотические, абиотические, антропогенные. Концепция лимитирующих факторов. Закон минимума Ю. Либиха, закон толерантности В. Шелфорда. Адаптация организмов к экологическим факторам. Основные типы изменений среды обитания. Экологическая сукцессия.
4.	Демэкология	Основные характеристики популяции. Динамические показатели популяции.
5.	Человек в биосфере.	Человек как биологический вид. Учение В.И.Вернадского о ноосфере. Среда обитания человека. Биологические потребности человека. Здоровье человека и среда обитания.
6.	Природные ресурсы и их классификация.	Основные понятия и классификация природных ресурсов. Природная, экологическая, хозяйственная классификации природных ресурсов. Понятие ресурсообеспеченность.
7.	Антропогенное воздействие на окружающую среду.	Глобальные эффекты загрязнения окружающей среды. Проблемы, связанные с антропогенным воздействием на биосферу. Загрязнение окружающей среды. Классификация видов загрязнения по происхождению, уровню пространственного охвата и другим признакам.
8.	Защита атмосферы от загрязнений.	Основные источники и характеристики загрязнений атмосферы. Нормирование выбросов в атмосферу. Мероприятия для снижения уровня загрязнения воздуха.
9.	Защита гидросферы от загрязнений.	Основные источники загрязнения природных вод. Нормативы и методы контроля качества воды. Классификация качества вод в соответствии с международными стандартами. Мероприятия по сохранению и восстановлению водоемов
10.	Защита литосферы от загрязнений.	Виды загрязнения литосферы. Нормирования вредных веществ в почве. Источники загрязнения почвы отходами. Классификация отходов и их состав, свойства отходов. Токсичность и классы опасности отходов. Инструменты управления отходами.
11.	Защита окружающей среды от физического загрязнения.	Воздействие на биосферу физических факторов. Электромагнитные поля и их воздействия на окружающую среду. Электромагнитное экранирование. Шумовое загрязнение среды.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
12.	Государственное управление в области охраны окружающей среды	Правовая охрана окружающей среды городов и других населенных пунктов. Состав природоохранного законодательства. Основные органы государственной власти РФ, осуществляющие управление в области природопользования и охраны окружающей среды. Пригородные и рекреационные зоны. Режим экологически неблагоприятных зон. Методы экологического контроля и мониторинга
13.	Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.	Основные принципы международного экологического сотрудничества. Международные объекты охраны окружающей среды. Международные природоохранные организации

5.3. Лабораторный практикум (не предусмотрен)

5.4. Практические занятия (семинары)

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Биосфера.	Изучение теоретических основ науки «Экология». Связь экологии с другими науками. (Составление таблицы). Круговорот веществ в биосфере
2.	Экосистемы	Экосистема. Пищевые сети. Трофические группы экосистемы
3.	Факторы среды	Биотические, антропогенные, абиотические факторы
4.	Человек в биосфере.	Экология и здоровье человека. Проблемы адаптации человека к окружающей среде
5.	Защита атмосферы от загрязнений.	Определение платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
6.	Защита гидросферы от загрязнений.	Определение индекса загрязнения воды Промышленное загрязнение водоемов
7.	Защита литосферы от загрязнений.	Основные источники загрязнения литосферы. Методы утилизации отходов.
8.	Защита окружающей среды от физического загрязнения.	Шумовое загрязнение среды. Электромагнитное загрязнение среды и его источники.
9.	Государственное управление в области охраны окружающей среды	Источники экологического права. Экологический мониторинг окружающей среды

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Самостоятельная работа студента направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений и выражается в:

- написании рефератов на заданную тематику;
- подготовке к практическим занятиям;
- подготовке к зачету.

6.1. Темы рефератов

1. Этические вопросы экологии.
2. Почему экология является социально-естественной наукой?
3. Внутреннее строение и рельеф Земли.
4. Минералы и горные породы.
5. Характеристика атмосферы, гидросферы и почвы как компонентов экосистемы.
6. Гомеостаз и адаптация организмов.
7. Возможно ли абсолютно изолированное развитие экосистем и почему?
8. Экология биоценозов.
9. Агроценозы.
10. Опасность сокращения и способы сохранения биоразнообразия.
11. Потоки энергии в биосфере.
12. Стабилизация биосферы в соответствии с принципом Ле-Шателье-Брауна.
13. Понятие об энергетике экосистем.
14. Продуктивность экосистемы.
15. Экологическое значение абиотических факторов: тепло, освещенность, влажность, соленость, концентрация биогенных элементов.
16. Эффект «экологического бумеранга».
17. Антропогенное воздействие на растительный и животный мир.
18. Воздействие сельскохозяйственной деятельности человека на природу.
19. Экологические кризисы и экологические катастрофы.
20. Масштабы роста народонаселения.
21. Конституция РФ, ФЗ «Об охране окружающей природной среды», Трудовой, Гражданский кодекс.
22. Устойчивое развитие мира.
23. Оценка экологической ситуации в России.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

1. Степановских А.С. Общая экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Степановских А.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 687 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8105>.
2. Экология и экономика природопользования: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Под ред. Э.В. Гирусова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 591с. (библ. ГГНТУ)

Самостоятельная работа студентов проводится в библиотеках корпуса ГУК и корпуса «1». Библиотеки оснащены компьютерной техникой и возможностью подключения к сети «Интернет» и доступа в ЭБС.

7. Оценочные средства.

7.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости студентов проводится по каждой теме учебной дисциплины и включает контроль знаний по материалам лекций и выполнение практических заданий, приведенных в методических указаниях:

1. Л.И.Магомадова, Р.А.Ачаев. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Экология». Грозный: ГГНИ им.ак. М.Д.Миллионщикова,2008г.
2. Л.И. Магомадова, З.Ш.Орцухаева. Методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Экология (Промышленная экология)» для студентов профиля подготовки: «Природопользование» в рамках направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Грозный: ГГНТУ им.ак. М.Д.Миллионщикова,2018г.
3. З.Ш. Орцухаева, Х.Ш. Забураева. Методические указания для выполнения практических работ по дисциплине «Экология». Грозный, 2007 г.

Задача: Фермер собрал урожай зерна. Через месяц у него в амбаре сильно расплодилось мыши, и он решил истребить их, посадить в амбар кошку.

Фермер дважды взвешивал кошку: перед посадкой в амбар она весила 3600 грамм, а после недельной охоты за мышами в амбаре кошка весила уже 3705 грамм. После чего фермер произвел расчет и узнал, сколько примерно кошка съела мышей, и сколько эти мыши успели съесть зерна. Воспроизведите ход решения этой задачи. Будем считать, что мыши выросли на зерне из этого амбара за месяц и масса одной мыши 15 грамм.

По правилу экологической пирамиды, при передаче вещества и энергии по пищевой цепи, только 10% переходит к очередному потребителю.

Рассчитайте прирост биомассы у консументов первого порядка (фитофагов, т.е. мышей).

7.2. Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Общие сведения об экологии. Современные разделы экологии.
2. Строение биосферы. Живое и биокосное вещество.
3. Классификация живого вещества по способу питания.
4. Экологическая система.
5. Трофическая структура сообщества.
6. Энергия и информация как компоненты экологических систем.
7. Почва как компоненты экологических систем.
8. Группы экологических факторов.
9. Биотические факторы.
10. Абиотические факторы.
11. Антропогенные факторы.
12. Лимитирующий фактор
13. Адаптация организмов к экологическим факторам.
14. Характеристики популяции.
15. Динамика популяции
16. Экология человека.
17. Среда обитания человека.
18. Биологические потребности человека.
19. Ноосфера.
20. Экология городов (урбоэкология).
21. Потоки вещества в городской экосистеме.
22. Особо охраняемые природные территории.
23. Глобальные экологические проблемы.

24. «Парниковый эффект».
25. Кислотные дожди.

7.3. Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. Органы управления в сфере охраны окружающей среды в РФ.
2. Защита атмосферы от загрязнений
3. Источники загрязнения атмосферы.
4. Нормирование выбросов в атмосферу.
5. Методы очистки выбросов в атмосферу – механические, сорбционные.
6. Защита гидросферы от загрязнений.
7. Источники загрязнения природных вод. Классификация сточных вод.
8. Нормирование вредных веществ, сбрасываемых со сточными водами.
9. Методы очистки промышленных сточных вод.
10. Защита литосферы от загрязнений.
11. Источники загрязнения почвы отходами.
12. Нормирование содержания вредных веществ в почве.
13. Методы утилизации отходов.
14. Размещение отходов на поверхности Земли.
15. Физические загрязнения среды.
16. Шумовое загрязнение.
17. Электромагнитное загрязнение
18. Методы экологического контроля и мониторинга.
19. Особо охраняемые природные территории.
20. Правовые основы охраны окружающей среды.
21. Правовая охрана окружающей среды городов и других населенных пунктов.
22. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

7.4. Варианты аттестационных заданий (1-ая аттестация)

ВАРИАНТ 2.

Ст. группы _____
Ф.И.О _____

Задание 1. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Из рассматриваемой классификации экологических факторов выпадают:

1. антропогенные факторы;
2. гидрофакторы;
3. биотические факторы;
4. абиотические факторы.

Задание 2. За счет каких процессов происходит круговорот веществ в экосистеме:

1. за счет процессов выветривания в их сочитании с циркуляцией воды;
2. за счет процессов растворения и выветривания в их сочитании с циркуляцией воды;
3. посредством взаимодействия живых организмов между собой в сочитании с циркуляцией воды.

Задание 3. Экологическая группа — планктон объединяет организмы:

- а) пассивно плавающие и переносимые морскими течениями;
- б) обитающие на дне водоема;

- в) способные передвигаться вплавь на значительные расстояния за счет мускульных усилий;
- г) обитающие в зоне пленки поверхностного натяжения.

Задание 4. Подавление одного организма другим без видимого сопротивления подавляемого называется:

- а) комменсализм;
- б) симбиоз;
- в) аменсализм;
- г) хищничество.

Задание 5. В состав биосферы по В. И. Вернадскому входят такие типы веществ как живое, косное, биогенное, биокосное, радиоактивное, космическое и ...

- а) абиогенное;
- б) палеобиогенное;
- в) рассеянные атомы;
- г) биотическое.

Задание 6. Какие элементы биосферы относятся к биокосным веществам?

- а) почва;
- б) мел, торф, уголь, нефть;
- в) горные породы, минералы;
- г) организмы различных видов.

Задание 7. Согласно учению Вернадского, верхняя граница биосферы обусловлена ...

- а) снижением температуры с высотой;
- б) действием инфракрасного излучения;
- в) концентрацией кислорода в воздухе;
- г) действием жесткого ультрафиолетового излучения.

Задание 8. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется ...

- а) лимитирующим;
- б) основным;
- в) фоновым;
- г) витальным.

Задание 9. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Биогеоценоз-это совокупность:

1. популяций разных видов;
2. видов животных, растений, грибов и микроорганизмов;
3. растительных и животных организмов;
4. организмов и окружающей их неживой природы.

Задание 10. Что может обеспечить организму высокая экологическая валентность?

Задание 11. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Из общего количества энергии, передающейся в пищевой цепи с одного трофического уровня на другой, примерно 10%:

1. расходуется в процессе дыхания;
2. идет на построение новых тканей;
3. превращается в тепло.

Задание 12. В каких условиях формируются эврибионты: в экстремальных или благоприятных? _____

Задание 13. К какой группе вы отнесете коралловых полипов (беспозвоночные животные, живущие в теплых водах) - к стенобионтам или эврибионтам?

Задание 14. Назовите понятие, исходя из следующего определения: трофические цепи, начинающиеся с фотосинтезирующих организмов, _____

Задание 15. Выберите номера правильных суждений:

1. Элементарной структурной единицей биосферы является биоценоз;
2. Преобразования вещества в живых организмах идут за счет энергии, запасенной в ходе фотосинтеза;
3. Живое вещество биосферы может быть охарактеризовано суммарной массой.

Задание 16. У первого или второго организма толерантность больше (рис. 2)?

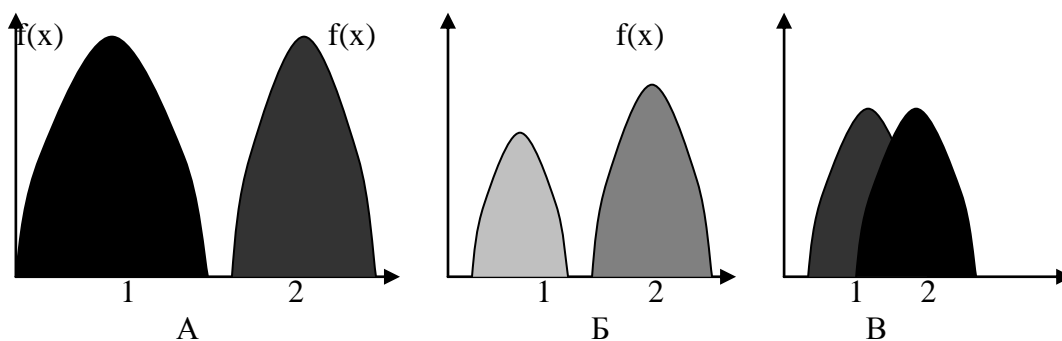


Рис. 2. Функция отклика (выживаемости) двух разных организмов в зависимости от температуры.

Задание 17. Как называется геологическая земная оболочка, не только содержащая жизнь, но и структурно организованная живыми организмами?

Задание 18. Представление о лимитирующем влиянии максимума ввел ... (допишите).

Задание 19. Что такое трофический уровень?

Задание 20. Способность почвы удерживать влагу – это ... (допишите).

Составила: ст. преподаватель

Магомадова Л.И.

(2-ая аттестация)

Вариант 2

Ст. группы _____

Ф.И.О. _____

1. Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды, предупреждения вредных экологических последствий, оздоровления и улучшения качества окружающей человека природной среды – это ...

- а) экологическое право;

- б) паспортизация;
 - в) сертификация;
 - г) аудит.
2. Методы и приемы получения полезных для человека продуктов, явлений и эффектов с помощью живых организмов (в первую очередь микроорганизмов) – это ...
- а) биотехнология;
 - б) рециркуляция;
 - в) малоотходная технология;
 - г) безотходная технология.
3. Максимальная концентрация вредного вещества в воздухе населенных мест, не вызывающая при вдыхании в течение 20 минут рефлекторных реакций в организме человека (ощущение запаха, изменение световой чувствительности глаз и др.), – это ...
- а) ПДК_{мр};
 - б) ПДК_{сс};
 - в) ПДК_{рз};
 - г) ПДК_{пп}.
4. Размер санитарно-защитной зоны для санкционированных свалок должен составлять:
- а) 1000 м;
 - б) 500 м;
 - в) 100 м;
 - г) 50 м.
5. Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов – это ...
- а) экологический мониторинг;
 - б) экологическая экспертиза;
 - в) экологическое прогнозирование;
 - г) экологическое нормирование.
6. Удобрение, получаемое в результате микробного разложения органических веществ, называется _____
7. Специально подготовленные земельные участки, используемые одновременно для очистки сточных вод и агрокультурных целей называются _____ - _____
8. Твердые вещества, не утилизируемые в быту, называются _____
9. Как называется процесс разрушение органического вещества микроорганизмами?
10. Пассивная мера, которая не ликвидирует воздействия сточных вод, а лишь ослабляет его на локальном участке водоема? _____
11. Государственный орган ООС, осуществляющий экологический контроль за состоянием окружающей среды называется _____
12. Как называются методы очистки сточных вод, предусматривающие извлечение из сточных вод всех ценных веществ и последующую их переработку? _____
13. Что является природоресурсной правовой основой? _____
14. Коэффициент улавливания твердых частиц определяют по формуле:

15. Целесообразное кол-во воды, необходимое для производственного процесса, установленное на основании передового опыта или научно обоснованного расчета, называется _____
16. В соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод от загрязнений» качество воды водоема после сброса в него сточных вод содержание взвешенных веществ в воде не должно увеличиваться более чем: _____
17. Активный ил – это _____
18. Как называется мониторинг, осуществляемый с помощью биоиндикаторов, т.е. таких организмов, по наличию, состоянию и поведению которых судят об изменениях в ОС? _____
19. К основным средствам защиты от шума относятся _____
20. Мониторинг – это _____

Составила: ст. преп. Магомадова Л.И.

7.5. Вопросы к зачету

1. Общие сведения об экологии.
2. Современные разделы экологии.
3. Строение биосферы.
4. Живое и биокосное вещество.
5. Классификация живого вещества по способу питания.
6. Круговорот веществ в биосфере.
7. Экологическая система.
8. Трофическая структура сообщества.
9. Экологические пирамиды.
10. Классификация природных ресурсов.
11. Группы экологических факторов.
12. Биотические факторы.
13. Абиотические факторы.
14. Антропогенные факторы.
15. Лимитирующий фактор
16. Адаптация организмов к экологическим факторам.
17. Экологическая ниша.
18. Экологическая сукцессия.
19. Экология человека.
20. Среда обитания человека.
21. Биологические потребности человека.
22. Ноосфера.
23. Экология городов (урбоэкология).
24. Потoki вещества в городской экосистеме.
25. Глобальные экологические проблемы.
26. «Парниковый эффект».
27. Кислотные дожди

28. Разрушение озонового экрана
29. Демографическая проблема
30. Органы управления в сфере охраны окружающей среды в РФ.
31. Защита атмосферы от загрязнений
32. Источники загрязнения атмосферы.
33. Нормирование выбросов в атмосферу.
34. Методы очистки выбросов в атмосферу.
35. Защита гидросферы от загрязнений.
36. Классификация сточных вод.
37. Нормирование вредных веществ, сбрасываемых со сточными водами.
38. Методы очистки промышленных сточных вод.
39. Защита литосферы от загрязнений.
40. Источники загрязнения почвы отходами.
41. Нормирование содержания вредных веществ в почве.
42. Методы утилизации отходов.
43. Физические загрязнения среды.
44. Шумовое загрязнение.
45. Электромагнитное загрязнение
46. Методы экологического контроля и мониторинга.
47. Общие принципы рационального природопользования.
48. Особо охраняемые природные территории.
49. Правовая охрана окружающей среды городов и других населенных пунктов.
50. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

7.6. Образец билета к зачету

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БИЛЕТ № 1

Дисциплина «ЭКОЛОГИЯ»

ИЦЭ и ТП__профиль ВЭС семестр __ 2__

1. Общие сведения об экологии.
2. Демографическая проблема.
3. Нормирование содержания вредных веществ в выбросах в атмосферу.

Составитель: ст. преп. кафедры «ЭиП»

Л.И.Магомадова

«_____» _____ 202__ г.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

а) основная литература

1. Маринченко А.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Маринченко А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2016.— 304 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60551.html>
2. Николайкин, Н.И. Экология: учеб. для вузов / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Дрофа, 2005. – 622, [2] с. : ил.
3. Экология и экономика природопользования: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / Под ред. Э.В. Гирусова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 591с.

б) дополнительная литература

1. Большаков В.Н. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ Большаков В.Н., Качак В.В., Коберниченко В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2013.— 504 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14327>.
2. Городская экология : учеб. пособие для студ. высш. учебн. Заведений / А.Н.Тетиров. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 336 с.
3. Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды: Уч. пособие для вузов. – М.: ВЛАДОС, 2001.- 288 с.
3. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Академия, 2002. – 480 с.
4. Экология: учебное пособие / под ред. Проф. В.В.Денисова. – 5-е изд. Исправ. И доп. – Ростов н/Д : Издательский центр «МарТ», 2011. – 768 с.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

ПК, демонстрационные материалы.

Составитель:

Ст. преп. каф. «Экология
и природопользование»



Л.И. Магомадова

СОГЛАСОВАНО:

Зав. каф. «Экология
и природопользование»



Ш.Ш. Заурбеков

Зав. выпуск. каф. «Экономика
и управление на предприятии»



Т.В. Якубов

Директор ДУМР



М.А. Магомаева