

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.06.2023

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a6b885a582379a4504c

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Г. Гайрабеков

« 19 » 06 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

**«ЭКОЛОГИЯ»**

**Специальность**

21.05.02 Прикладная геология

**Специализация**

"Геология месторождений нефти и  
газа"

**Квалификация**

Горный инженер - геолог

Грозный – 2023

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель курса** – формирование у студентов экологического мировоззрения и умения использовать экологические законы и принципы для принятия проектных решений в своей профессиональной деятельности.

**Задачи курса** заключаются в следующем:

- ознакомить студентов с закономерностями и особенностями функционирования биосферы;
- исследовать характер взаимодействия общества и природы в процессе осуществления хозяйственной деятельности;
- выявить причины возникновения современных глобальных, региональных и локальных экологических проблем и способы их устранения (или минимизации).

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология» относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла и предусмотрена для изучения в пятом семестре третьего курса.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: нефтепромысловая гидрогеология, геотектоника и геодинамика, промэкология, безопасность жизнедеятельности, оценка воздействия на окружающую среду в недропользовании и последующей дисциплиной для курсов: общая геохимия, история, культурология, этнология и математика

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК- 9);
- готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК- 8);

### **В результате освоения дисциплины студент должен**

**знать:** основные закономерности функционирования биосферы, современные динамические процессы в природе и техносфере; принципы обеспечения безопасности производственного персонала;

**уметь:** использовать теоретические знания на практике, давать оценку экологической ситуации; анализировать экологические проблемы;

**владеть:** понятийным аппаратом, терминологией экологических наук.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы		Всего часов/ зач. ед.		Семестры	
				5	5
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
<b>Контактная работа (всего)</b>		<b>48/1,2</b>	<b>16/0,4</b>	<b>48/1,2</b>	<b>16/0,4</b>
В том числе:					
Лекции		30/0,8	8/0,2	30/0,8	8/0,2
Лабораторные занятия		18/0,4	8/0,2	18/0,4	8/0,2
Семинары					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		<b>60/1,7</b>	<b>92/2,6</b>	<b>60/1,7</b>	<b>92/2,6</b>
В том числе:					
Подготовка к практическим занятиям		24/0,7	36/1,0	24/0,7	36/1,0
Рефераты		18/0,5	-	18/0,5	-
Подготовка к зачету		18/0,5	56/1,6	18/0,5	56/1,6
<b>Вид отчетности</b>		<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>ВСЕГО в зач. единицах</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Лекц. зан. часы		Лаб. зан. часы		Всего часов		
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	
1	Сущность, цель и задачи экологии	2	4	-	4	2	8	
2	Биосфера Земли	2		2		4		
3	Сущность экосистем	4		4		6		
4	Организм и окружающая среда	4		2		6		
5	Виды взаимодействия человека со средой обитания и естественные системы защиты человека	4		2		6		
6	Основные принципы обеспечения экологической безопасности	4		4		6		8
7	Правовые основы охраны окружающей среды	2		2		3		
8	Опасные природные явления	4		2		6		
9	Глобальные экологические проблемы	4		2		6		
	Итого	30	8	18	8	45	16	

### 5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Сущность, цель и задачи экологии	Цель, задачи, предмет и объекты изучения экологии. Зарождение основ экологии. Современные разделы экологии.
2	Биосфера Земли	Сущность понятия и свойств. Учение В. И. Вернадского о биосфере, ее эволюции и ноосфере. Основные законы биосферы. Значение органического вещества в развитии и преобразовании биосферы. Контактные зоны и барьеры.

3	Сущность экосистем	<p>Определение понятий экосистема, биогеоценоз, биоценоз (сообщество). Структура экосистем. Основные типы наземных и водных экосистем. Структура, функционирование и продуктивность экосистем. Трофическая структура: автотрофы и гетеротрофы. Продуценты, консументы, редуценты. Типы пищевых цепей. Экологические пирамиды.</p>
4	Организм и окружающая среда	<p>Концепция экологических факторов. Ограничивающий фактор. Адаптация организмов к изменениям в среде обитания. Экологическая сукцессия. Экологическая ниша.</p>
5	Виды взаимодействия человека со средой обитания и естественные системы защиты человека	<p>Общие понятия о взаимосвязи человека со средой обитания. Сенсорное и сенсомоторное поле. Совместимость человека и природы, человека и технической системы: информационная, биофизическая, энергетическая, технико-эстетическая.</p> <p>Оптимальные, допустимые, вредные и травмоопасные условия и характер труда. Классификация условий труда. Краткая характеристика нервной системы, анализаторов человека и анализаторов систем.</p>
6	Основные принципы обеспечения экологической безопасности	<p>Политика экологической безопасности; уменьшение последствий и компенсация ущерба. Научные основы оценки техногенных воздействий на окружающую среду. Предельно-допустимые концентрации. Токсикологическое нормирование химических веществ.</p>
7	Правовые основы охраны окружающей среды	<p>Нормативы, стандарты и нормативные документы в области охраны окружающей среды в РФ. Законы «Об охране окружающей среды», «Об охране атмосферного воздуха».</p>
8	Опасные природные явления	<p>Вулканическая деятельность, землетрясения, цунами; атмосферные процессы: циклоны (тайфуны, ураганы), смерчи и др., лесные пожары, наводнения.</p>
9	Глобальные экологические проблемы	<p>Демографические проблемы. Деградация наземных экосистем. Энергетические проблемы. Загрязнение окружающей среды.</p>

### 5.3. Лабораторный практикум (не предусмотрен)

## 5.4. Практические занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
2	Биосфера Земли	Составление схем пищевых цепей.
3	Сущность экосистем	Методы расчета биомассы и энергетических показателей
4	Организм и окружающая среда	Построение диаграмм выносливости.
5	Виды взаимодействия человека со средой обитания и естественные системы защиты человека	Методы снижения выбросов в атмосферу. Метод рассеивания вредных выбросов в атмосферу.
6	Основные принципы обеспечения экологической безопасности	Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны, атмосферном воздухе населенных мест, в воде и почве.
7	Правовые основы охраны окружающей среды	Роль права в обеспечении охраны окружающей среды и рационального природопользования.
8	Опасные природные явления	Виды чрезвычайных ситуаций.
9	Глобальные экологические проблемы	Современные климатические модели как основа оценки глобальных изменений состояния 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 экзамену.

#### 6.1. Темы рефератов

1. История развития экологии как науки.
2. Экологическое образование, воспитание и культура.
3. Саморегуляция и устойчивость экосистем.
4. Экологические факторы среды.
5. Состав, строение и границы биосферы.
6. Основные принципы и законы экологии.
7. Окружающая среда как система.
8. Экологическое страхование.
9. Экосистемы и принципы их функционирования.
10. Экология и экономика – единство или несовместимость.

11. Комплексность подходов к достижению устойчивого развития общества.
12. Источники образования отходов, их классификация и воздействие на окружающую среду.
13. Антропогенные источники загрязнения атмосферы. Вклад различных источников в загрязнение атмосферного воздуха г. Грозный.
14. Оценка экологического риска для здоровья населения (на примере конкретного региона).
15. Оценка экологической нагрузки (на примере конкретного предприятия).
16. Понятие о социальной экологии.
17. Экологические кризисы в истории человечества.
18. Загрязнение природной среды и его масштабы.
19. Внешние воздействия и стабильность биосферы.
20. Истощение озонового слоя.
21. Деградация генофонда человечества.
22. Здоровье и факторы риска.
23. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.
24. Антропогенные нагрузки и их измерение.
25. Основные лимитирующие факторы. Экологическая валентность.
26. Понятие об экологической безопасности.
27. Экологическая экспертиза.
28. Экологический аудит.
29. Организация безотходных (малоотходных) производств.
30. Экология и инновационная деятельность.
31. Международное экологическое сотрудничество.
32. Жизнеобеспечение и социальная защита населения в чрезвычайных ситуациях.
33. Международное сотрудничество в области защиты от чрезвычайных ситуаций.
34. Оценка качества окружающей среды.
35. Оценка риска воздействия канцерогенных веществ на человека.
36. Экологические риски и экологическое страхование.
37. Пути превращения загрязнителей в атмосфере, приводящие к образованию опасных веществ.
38. Пути превращения загрязнителей в водоемах и реках, последствия загрязнений.
39. Опустынивание как глобальная проблема человечества.
40. Влияние урбанизации на биосферу.
41. Природоохранное законодательство в России.
42. Управление экологической безопасностью, охраной окружающей среды и природопользованием в Российской Федерации.
43. Оценка риска при систематических выбросах и аварийных ситуациях.
44. Направления нормирования и виды экологических нормативов.
45. Отечественный и зарубежный опыт создания экологических нормативов.

### **6.3. Перечень учебно-методического обеспечения**

#### **а) основная:**

1. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования: учебное пособие. – СПб.: Проспект Науки, 2011. – 144 с.
2. Вишняков Я.Д., Зозуля П.В. и др. Охрана окружающей среды: учебник для студ. учреждений высш. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 288 с.

2. Заурбеков Ш.Ш., Бекмурзаева Л.Р., Батукаев А.А., Братков В.В. Опасные природные процессы в ландшафтах Чеченской Республики: монография. - Грозный: Изд-во ГГНТУ, 2011. - 183 с.

**б) дополнительная**

3. Забураева Х.Ш., Заурбеков Ш.Ш. Экологическое состояние и медико-экологические проблемы Чеченской Республики: монография. - Ставрополь: Сервисшкола, 2009. – 156 с.
4. Коновалова В.А. Нормирование качества окружающей среды: учеб. пособие. - М.: РГУИТП, 2011. - 158 с.
5. Сотникова Е.В., Дмитренко В.П. Техносферная токсикология: учеб. пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2013. - 400 с.

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

## **7. Оценочные средства.**

### **7.1. Текущий контроль**

Текущий контроль приучает студентов к систематической работе по изучаемой дисциплине и позволяет определить уровень усвоения студентами теоретического материала. Включает контроль знаний по материалам лекций и выполнение практических заданий.

Практическое задание:

1. Составить схему пищевой цепи из перечисленных организмов, обозначить трофические уровни и дать им определения, указать, к какому типу относится пищевая цепь:

а) личинки падальных мух, мертвое животное, лягушка, обыкновенный уж;

б) лиса, трава, кролик;

в) листовая подстилка, дождевой червь, ястреб-перепелятник, черный дрозд;

г) божья коровка, тля, сосна, насекомоядная птица, паук;

д) кулик, береговая улитка, сорока, фитопланктон;

е) землеройка, дождевой червь, опавшая листва;

ж) землеройка, паук, нектар, сова, муха;

з) короед, дятел, древесина;

и) мышь, заяц, семена;

к) личинки насекомых, торф, хариус, белый медведь.

### **7.2. Тестовые задания для проведения первой рубежной аттестации**



1. Выберите правильное утверждение. Ученый – биолог, автор названия науки «экология»:
- а) Ч.Дарвин;
  - б) А. Тенсли;
  - в) Э.Геккель;
  - г) К.Линней.
2. Выберите правильное определение. Экология – это:
- а) наука о взаимоотношениях человека с окружающей средой;
  - б) наука о взаимоотношениях живых организмов с окружающей средой;
  - в) природа;
  - г) охрана и рациональное природопользование.
3. Определите, к каким факторам среды (абиотическим, биотическим или антропогенным) можно отнести:
- А) хищничество,
  - Б) вырубку лесов,
  - В) влажность воздуха,
  - Г) температуру воздуха,
  - Д) паразитизм,
  - Е) свет,
  - Ж) строительство зданий,
  - З) давление воздуха,
  - И) конкуренцию,
  - К) выброс углекислого газа заводами,
  - Л) соленость воды.
4. Термин «биосфера» был введен в науку:
- 1) В. Вернадским,
  - 2) Э. Зюссом,
  - 3) Э. Геккелем,
  - 4) Э. Леруа и П. Тейяром де Шарденом.
5. Биосфера – это.....:
- 1) совокупность живых организмов,
  - 2) среда обитания живых организмов,
  - 3) совокупность живых организмов, а также среда их обитания, объединенные вещественно-энергетическим обменом.
6. Укажите правильный вариант ответа: «Человек является частью \_\_\_\_ :
- 1) биосферы,
  - 2) техносферы,
  - 3) тропосферы,
  - 4) литосферы.
7. Ноосфера – это .....:
- 1) стадия развития биосферы,
  - 2) самостоятельная оболочка Земли,
  - 3) условия жизни человека как биологического вида.
8. Понятие «ноосфера» было введено в науку:
- 1) В. Вернадским,
  - 3) Э. Леруа и П. Тейяром де Шарденом,

2) Э. Геккелем,

4) П. Видалем де ла Блашем.

**9.** Научная заслуга В.И. Вернадского заключается в том, что:

- 1) он ввел понятие «экология»,
- 2) он ввел понятие «биосфера»,
- 3) создал теорию эволюции биосферы,
- 4) установил, что атмосфера планеты Земля имеет высокое содержание кислорода благодаря жизнедеятельности живых организмов.

**10.** В каждом из предложенных примеров выберите тот фактор, который можно считать ограничивающим, т.е. не позволяющим организмам существовать в предлагаемых условиях:

А. Для растений в океане на глубине 6000 м:

вода, температура, углекислый газ, соленость воды, свет.

Б. Для растений в пустыне летом:

температура, свет, вода.

В. Для скворца зимой в подмосковном лесу:

температура, пища, кислород, влажность воздуха, свет.

Г. Для речной обыкновенной щуки в Черном море:

температура, свет, пища, соленость воды, кислород.

Д. Для кабана зимой в северной тайге:

температура, свет, кислород, влажность воздуха, высота снежного покрова.

**11.** Выберите правильное утверждение. В основе биологического самоочищения водоемов лежит:

- 1) система течений водоема,
- 2) тип грунта,
- 3) тип растительности водоема,
- 4) фильтрационное питание водных животных.

**12.** Как известно, сокращение тропических лесов ведет к повышению концентрации углекислого газа в атмосфере. Укажите, что является прямым следствием повышения концентрации углекислого газа в атмосфере:

- 1) усиление эрозии почв;
- 2) сокращение числа видов растений и животных;
- 3) парниковый эффект, потепление климата;
- 4) рост частоты засух;
- 5) пыльные бури;
- 6) снижение урожайности сельскохозяйственных культур;
- 7) загрязнение, заиливание, нарушение систем водоснабжения;
- 8) рост числа наводнений.

**13.** Назовите типы биотических отношений, которые могут проявляться в природе при взаимодействии пары организмов:

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1) корова – человек,             | 2) кишечная палочка – человек, |
| 3) рыба – прилипала – акула,     | 4) тля – рыжий муравей,        |
| 5) человек – кровососущий комар, | 6) лось – белка,               |
| 7) волк – ворон,                 | 8) стрекоза – муравей,         |
| 9) шакал – лев,                  | 10) волк – дождевой червь.     |

14. Составьте таблицу, выбрав предлагаемые понятия и соответствующие им определения типов взаимодействия.

Типы взаимодействий организмов

Понятие	Определение

Понятия:

- а) мутуализм (симбиоз);      д) комменсализм;  
 б) нейтрализм;                      е) комменсализм (нахлебничество);  
 в) конкуренция;                      ж) паразитизм;  
 г) аменсализм;                      з) хищничество (трофизм).

Определения:

- А.** Взаимодействие двух или нескольких особей, последствия которого для одних отрицательны, а для других безразличны.  
**Б.** Взаимодействие двух или нескольких особей, при котором одни используют остатки пищи других, не причиняя им вреда.  
**В.** Взаимовыгодное взаимодействие двух или нескольких особей.  
**Г.** Взаимодействие двух или нескольких особей, при котором одни предоставляют убежища другим и это не приносит хозяину ни вреда, ни пользы.  
**Д.** Совместное обитание двух особей, непосредственно не взаимодействующих между собой.  
**Е.** Взаимодействие двух или нескольких особей, имеющих сходные потребности в одних и тех же ограниченных ресурсах, что приводит к снижению жизненных показателей взаимодействующих особей.  
**Ж.** Взаимодействие двух или нескольких организмов, при котором одни питаются живыми тканями или клетками других и получают от них место постоянного или временного обитания.  
**З.** Взаимодействие двух или нескольких особей, при котором одни поедают других.

15. Укажите термин, которым называется территория, занимаемая видом:

- 1) участок;                                      4) круг;  
 2) пространство;                              5) ареал;  
 3) площадь;                                      6) зона.

16. Укажите верное определение понятия «биологическая адаптация»:

- 1) это вид рекультивации земель;  
 2) это процесс окультуривания сельскохозяйственных растений;

3) это изменение физиологических и морфологических характеристик организма человека под влиянием факторов природной среды.

### 7.3. Тестовые задания для проведения второй рубежной аттестации

1. Какой ученый обосновал учение о биоценозах? Выберите правильный ответ:

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| 1) В. Иогансен; | 3) Ч. Элтон;     |
| 2) К. Мебиус;   | 4) К. Тимирязев. |

2. Закончите определение. Биоценоз – это совокупность организмов:

- 1) одного вида, обитающих на определенной территории;
- 2) разных видов, совместно живущих и связанных друг с другом;
- 3) одного вида, обитающих на разнородных участках ареала;
- 4) обитающих в одной биогеографической области.

3. Экологическая ниша вида – это:

1. местообитание вида;
2. территория, на которой обитает вид;
3. пространство, занимаемое видом;
4. положение вида в сообществе и комплекс условий обитания.

4. Экосистема – это:

1. совокупность организмов и неорганических компонентов на определенной территории, в которой поддерживается круговорот веществ;
2. совокупность организмов разных видов, взаимосвязанных между собой, обитающих на определенной территории;
3. совокупность популяций разных видов, обитающих на определенной территории.
4. совокупность организмов, обитающих на определенной территории, и неорганических компонентов.

5. Выберите четыре необходимых компонента экосистемы: бактерии, животные, консументы, грибы, климат, редуценты, растения, биогенные вещества, продуценты, вода.

6. Какой ученый ввел в науку понятие «экосистема»?:

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1) А. Тенсли,   | 3) К. Мебиус,   |
| 2) В. Докучаев, | 4) В. Иогансен. |

7. Заполните пропуски названиями функциональных групп экосистемы и царств живых существ.

Организмы, потребляющие органическое вещество и перерабатывающие его в новые формы, называют ... Они представлены в основном видами, относящимися к ... миру.

Организмы, потребляющие органическое вещество и полностью разлагающие его до минеральных соединений, называют ..... Они представлены видами, относящимися к .... и .....

..... Организмы, которые потребляют минеральные соединения и, используя внешнюю

энергию синтезируют органические вещества называют ..... Они представлены в основном видами, относящимися к .... миру.

**8.** Вставьте пропущенные слова:

Сообщество организмов разных видов, тесно взаимосвязанных между собой, и населяющих более или менее однородный участок, называют ..... В его состав входят: растения, животные ....и ..... Совокупность организмов и компонентов неживой природы, объединенных круговоротов веществ и потоком энергии в единый природный комплекс, называется ..... или .....

**9.** Какова роль редуцентов в экосистемах?:

- 1) уничтожают организмы,
- 2) обеспечивают продуцентов минеральным питанием, тем самым поддерживают круговорот элементов,
- 3) обеспечивают продуцентов водой, тем самым поддерживают круговорот воды,
- 4) поставляют в экосистему органические вещества и энергию.
- 5) трансформируют вещество из одного состояния в другое.

**10.** Выберите правильное утверждение. В экосистеме основной поток вещества и энергии передается:

- 1) от редуцентов к консументам и далее к продуцентам;
- 2) от консументов к продуцентам и далее к редуцентам;
- 3) от продуцентов к консументам и далее к редуцентам.

**11.** Укажите пастбищные (А) и детритные (Б) пищевые цепи:

- 1) трава→зеленый кузнечик→уж;
- 2) мертвое животное→личинка падальной мухи→травяная лягушка→уж обыкновенный;
- 3) бурая водоросль→береговая улитка→кулик→сорока;
- 4) листовая подстилка→дождевой червь→землеройка→горностай.

**12.** Укажите верное определение понятия «биологическая адаптация»:

- 1) это вид рекультивации нарушенных земель;
- 2) это процесс окультуривания с/х-ных растений;
- 3) это изменение физиологических и морфологических характеристик организма человека под влиянием факторов природной среды.

**13.** Выберите наиболее продолжительную сукцессию (во всех случаях она заканчивается лесной стадией):

- а) зарастание заброшенной пашни;
- б) зарастание лесного пожарища;
- в) зарастание вырубки;
- г) зарастание отвалов грунта при добыче полезных ископаемых;
- д) зарастание заброшенной лесной дороги.

**14.** Кто из перечисленных ученых создал учение о биосфере? Выберите правильный ответ:

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| а) Жан Батист Ламарк; | г) А.Н. Северцов;   |
| б) Луи Пастер;        | д) В.И. Вернадский; |
| в) В.В. Докучаев;     | ж) Н.И. Вавилов.    |

**15.** Закончите определение. Биосфера – это:

- а) оболочка Земли, в которой существует и взаимодействуют с окружающей средой (или когда – либо существовали и взаимодействовали) живые существа;
- б) оболочка Земли, включающая часть литосферы, атмосферы и гидросферы;
- в) оболочка Земли, в которой существует человечество.

16. Выберите правильное утверждение. В состав биосферы входят:

- а) организмы и абиотическая среда;
- б) только организмы.

17. Выберите правильное утверждение. Урбанизация – это процесс:

- а) роста численности населения;
- б) роста доли городского населения;
- в) загрязнения среды отходами;
- г) усиления давления человека на среду обитания.

### Ключ к тесту по первой промежуточной аттестации

- 1) в
- 2) б
- 3) А) биотические,  
Б) антропогенные,  
В) абиотические,  
Г) абиотические,  
Д) биотические,  
Е) абиотические,  
Ж) антропогенные,  
З) абиотические,  
И) биотические,  
К) антропогенные,  
Л) абиотические.
- 4) 2
- 5) 3
- 6) 1
- 7) 1
- 8) 3
- 9) 3
- 10) А. – свет  
Б. – вода  
В. – пища  
Г. - соленость воды  
Д. - высота снежного покрова.
- 11) 4
- 12) 3
- 13) 1. хищничество  
2. паразитизм  
3. комменсализм  
4. симбиоз  
5. паразитизм  
6. нейтрализм  
7. комменсализм  
8. нейтрализм  
9. комменсализм  
10. нейтрализм

14)

#### Типы взаимодействий организмов

Понятие	Определение
а	В
б	Д
в	Е
г	А
д	Г
е	Б
ж	Ж
з	З

15) 5

16) 3.

#### Ключ к тесту по второй промежуточной аттестации

1) 2

2) 2

3) 4

4) 1

5) консументы, редуценты, биогенные вещества, продуценты.

6) 3

7) Консументами. Животному. Редуцентами. Бактериям и грибам. Продуцентами. Растительному миру.

8) Биоценозом. Грибы и бактерии. Экосистемой или биогеоценозом.

9) 2

10) 3

11) 1) А

2) Б

3) А

4) Б

12) 3

13) г

14) д

15) а

16) а

17) б

#### 7.4. Вопросы к экзамену

1. Предмет и основные задачи экологии.
2. Сущность и методы экологии.
3. Структура экологии.
4. Биоценоз, биотоп и биогеоценоз.
5. Структура и основные циклы биохимических круговоротов
6. Классификация живых организмов.
7. Элементы экологии популяций.
8. Понятие и структура синэкологии.
9. Биогеохимические циклы.

10. Биосфера как экологическая среда.
11. Сущность экосистем.
12. Принципы функционирования экосистем.
13. Экологические компоненты экосистемы.
14. Трофическая структура сообщества.
15. Круговорот веществ в природе.
16. Виды пищевых цепей. «Правило 10%».
17. Правило экологических пирамид.
18. Экологическая ниша организма.
19. Развитие экосистем: сукцессия.
20. Экологические факторы.
21. Роль абиотических экологических факторов.
22. Характеристика биотических экологических факторов.
23. Законы минимума и толерантности.
24. Понятие о лимитирующем факторе.
25. Методы контроля над качеством окружающей среды.
26. Кислотные дожди.
27. Парниковый эффект.
28. Экологический мониторинг.
29. Неотделимость человека от биосферы.
30. Экологические (производственно-хозяйственные) нормативы качества окружающей природной среды.
31. Кадастры природных ресурсов.
32. Шумовое загрязнение.
33. Озоновый слой как защитный экран. Проблема истощения.
34. Глобальные экологические проблемы человечества.
35. Экологическая ниша.
36. Экологические взаимоотношения организмов.
37. Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме.
38. Структура и основные циклы биохимических круговоротов.
39. Экологическая пирамида.

ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

---

---

БИЛЕТ № 1

Дисциплина « ЭКОЛОГИЯ »  
ИНГ специальность ГИ семестр 5

1. Введение. Предмет и задачи экологии.
2. Экологические системы и биогеоценоз.
3. Экологическая сукцессия.



## УТВЕРЖДАЮ

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

зав. кафедрой \_\_\_\_\_

### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### а) основная литература:

1. Клименко И.С. Концепции экологии [Электронный ресурс]: рабочий учебник/ Клименко И.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 98 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20192.html>
2. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования: учебное пособие. – СПб.: Проспект Науки, 2011. – 144 с.
3. Вишняков Я.Д., Авраменко А.А., Аракелова Г.А., Киселева С.П. Экология и рациональное природопользование: учеб. Пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. 384 с.
4. Вишняков Я.Д., Зозуля П.В. и др. Охрана окружающей среды: учебник для студ. учреждений высш. образования. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 288 с.
6. Заурбеков Ш.Ш., Бекмурзаева Л.Р., Батукаев А.А., Братков В.В. Опасные природные процессы в ландшафтах Чеченской Республики: монография. - Грозный: Изд-во ГГНТУ, 2011. - 183 с.

#### б) дополнительная литература

7. Забураева Х.Ш., Заурбеков Ш.Ш. Экологическое состояние и медико-экологические проблемы Чеченской Республики: монография. - Ставрополь: Сервисшкола, 2009. – 156 с.
8. Коновалова В.А. Нормирование качества окружающей среды: учеб. пособие. - М.: РГУИТП, 2011. - 158 с.
9. Сотникова Е.В., Дмитренко В.П. Техносферная токсикология: учеб. пособие. - СПб.: Издательство «Лань», 2013. - 400 с.

#### в) Ресурсы сети Интернет:

10. Чибисова Н.В. Техногенные системы и экологический риск. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/555488/>.

11. Об охране окружающей среды: федеральный закон РФ от 10.01.2002 № 7 - ФЗ. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>

12. Об особо охраняемых природных территориях: федеральный закон РФ от 15.02.1995 (14.03.1995) № 33 - ФЗ. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>

13. Об охране атмосферного воздуха: федеральный закон РФ от 4.05.1999 № 96 - ФЗ. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>

14. Об экологической экспертизе: федеральный закон РФ от 10.07.1995. № 174 - ФЗ. - Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>

15. Сергеев М.Г. Основы экологии в 2 частях. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.alleng.ru/d/ecol/ecol92.htm>

#### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

- 1) ПК;
- 2) проектор;

**Составитель:**

Ст. преп. кафедры  
«Экология и природопользование»



/Л.И.Магомадова/

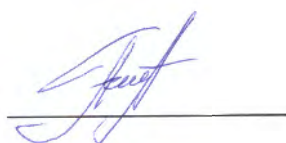
**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. Кафедрой  
«Экология и природопользование»



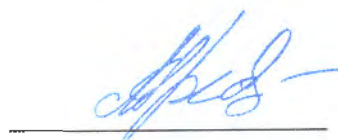
/ Ш.Ш. Заурбеков /

Зав. вып. кафедрой  
«Прикладная геология»



/А.А.Шаипов/

Директор ДУМР



/ М.А. Магомаева/