

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о создателе:
ФИО: Кулинченко Виктор Васильевич
Должность: Директор
Дата подписания: 27.02.2023 12:08:45
Уникальный программный ключ:
735d42842dd216f40de62a96e22a5064769e33a8

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КубИСЭП (филиал)
ОУП ВО «АТиСО»

2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КубИСЭП (филиал)
ОУП ВО «АТиСО»

2019

Кубанский институт социэкономки и права
(филиал) Образовательного учреждения профсоюзов
высшего образования
«Академия труда и социальных отношений»



Утверждаю
Директор КубИСЭП (филиала)
ОУП ВО «АТиСО»
В.В.Кулинченко
26 марта 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки

38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность/профиль подготовки

Государственная и муниципальная служба

Степень/квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная, заочная

ФГОС ВО

№ 1567 от 10.12.2014 г.

Год набора - 2019

*Одобрено на заседании кафедры экономики и управления КубИСЭП
(филиала) ОУП ВО «АТиСО»
(протокол № 7 от 15 февраля 2019 г.)*

*Рекомендовано на заседании учебно-методического совета КубИСЭП
(филиала) ОУП ВО «АТиСО»
(протокол № 3 от 04 марта 2019 г.)*

*Утверждено решением Ученого совета ОУП ВО «АТиСО»
(протокол № 52 от 26 марта 2019 г.)*


Согласовано:

*Зам. директора по УиВР КубИСЭП
(филиала) ОУП ВО «АТиСО»*



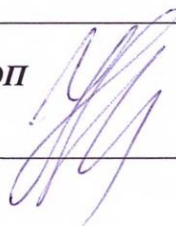
/И.Г.Жукова

*Начальник УМО КубИСЭП
(филиала) ОУП ВО «АТиСО»*



/Н.А.Шевчук

*Заведующая библиотекой КубИСЭП
(филиала) ОУП ВО «АТиСО»*



/Н.Б.Гришко

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы ВО	5
3	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
4	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	6
4.1	<i>Структура дисциплины</i>	6
4.2	<i>Содержание дисциплины</i>	7
4.3	<i>План практических занятий</i>	8
4.4	<i>Лабораторные занятия</i>	16
5	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	17
5.1	<i>Рекомендуемая литература</i>	17
5.2	<i>Перечень учебно-методического обеспечения для СМР к разделу 1</i>	18
5.3	<i>Перечень учебно-методического обеспечения для СМР к разделу 2</i>	19
5.4	<i>Перечень учебно-методического обеспечения для СМР к разделу 3</i>	20
5.5	<i>Основные термины и понятия по всему курсу</i>	20
6	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	29
7	Основная и дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины	30
7.1	<i>Основная литература</i>	30
7.2	<i>Дополнительная литература</i>	30
7.3	<i>Нормативные правовые акты, материалы судебной практики</i>	31
7.4	<i>Периодические издания</i>	34
8	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	35
9	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	36
9.1	<i>Методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студента</i>	36
9.2	<i>Методические указания по подготовке к практическим занятиям</i>	39
9.3	<i>Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям</i>	39
9.4	<i>Методические указания по выполнению и оформлению контрольных работ</i>	39
9.5	<i>Методические указания по выполнению и оформлению курсовых работ</i>	39
9.6	<i>Методические указания по подготовке к зачету</i>	39

10	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	40
11	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	41
12	Образовательные технологии	42
	<i>Приложение № 1 к разделу № 6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине</i>	43
6.1.	<i>Перечень компетенций с указанием этапов их формирования</i>	43
6.2	<i>Описание показателей, критериев оценивания компетенций, шкал оценивания</i>	43
6.3	<i>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины</i>	46
6.3.1	Типовые контрольные вопросы для подготовки к зачету по дисциплине	46
6.3.2	Тестовые материалы для проведения текущей аттестации	48
6.3.3	Тематика курсовых работ	79
6.3.4	Тематика контрольных работ	79
6.4	<i>Дополнительные задания</i>	79
6.4.1	Вопросы к собеседованию для текущей аттестации	79
6.5	<i>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций</i>	80

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель освоения дисциплины Экология - формирование у бакалавров экологического мировоззрения; и представлений о человеке, как о части природы, о единстве и самоценности всего живого и невозможности выживания человечества без сохранения биосферы.

Задачи дисциплины:

- изучение основных механизмов и процессов, определяющих функционирование биологических и экологических систем на различных уровнях организации живого с организменного до биосферного;
- формирование представлений о взаимосвязи организмов с окружающей средой и реакциях биологических систем на действие биотических, абиотических и техногенных факторов;
- знакомство с современными проблемами и принципами рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, охраны окружающей среды;
- знакомство с основами экологического права и профессиональной ответственности.

Освоение дисциплины направлено на формирование у студентов следующих компетенций:

Общепрофессиональных:

ОПК-2 – способностью находить организационно-управленческие решения, оценивать результаты и последствия принятого управленческого решения и готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений.

Профессиональных:

ПК-1 – умением определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, в том числе в условиях неопределенности и рисков, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения

В результате освоения компетенции ОПК-2 студент должен:

Знать: основы экологического права и профессиональной ответственности.

Уметь: принимать экологически правильные решения для обеспечения выведения загрязнителей из воздушного бассейна жилых территорий городов.

Владеть: теоретическими знаниями и практическими навыками, чтобы решать проблемы поддержания чистой окружающей среды и здоровья населения, отвергающими требованиями эколого-экономическим показателям.

В результате освоения компетенции ПК-1 студент должен:

Знать: основы принятия управленческих решений в условиях неопределенности и рисков.

Уметь: применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения в сфере экологии.

Владеть: навыками разработки и эффективного исполнения управленческих решений, связанных с проблемами экологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

В соответствии с ФГОС ВО, учебным планом дисциплина «Экология» относится к дисциплинам вариативной части (дисциплина по выбору) блока Б.1 ОПОП ВО направления подготовки 38.03.04. Государственное и муниципальное управление.

Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения данной дисциплины:

Для освоения дисциплины используются знания и умения, приобретенные при изучении следующих дисциплин: История, Политология, Основы социального государства, Профсоюзы в системе социально-трудовых отношений, Отраслевые особенности учета государственного и муниципального управления, Конституционное право, Гражданское право, Трудовое право, Муниципальное право, Административное право, Маркетинг территорий, Экономика и управление муниципальным образованием.

Перечень дисциплин, для изучения которых необходимы знания данной дисциплины:

Дисциплина «Экология» во взаимодействии с другими дисциплинами призвана обеспечить подготовку бакалавров, отвечающих как современным квалификационным требованиям, так и требованиям интеллектуальной, общекультурной и гуманитарной подготовки. Применение полученных знаний при изучении дисциплины будет востребовано при последующем изучении дисциплин: Безопасность жизнедеятельности, Региональное управление и территориальное планирование, Социальное партнерство.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Объем дисциплины	Всего часов	
	Для ОФО	Для ЗФО
<i>Общая трудоемкость дисциплины (зачетных един/часов)</i>	3/108	3/108
<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)</i>		
<i>Аудиторная работа (всего)</i>	36	12
в том числе:		
<i>Лекции</i>	16	4
<i>Семинары, практические занятия</i>	20	8
<i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i>	72	92
<i>Вид промежуточной аттестации</i>	<i>Зачет</i>	<i>Зачет</i>

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины:

108 - часов (очная форма обучения)

3 - зачетные единицы

зачет - форма промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование разделов/тем	Аудиторный фонд (в час.)							Сам. раб. (час)	Компетенции
		Всего	В том числе в интер. форме	Лекц	В том числе лек в интер. форме	Лаб	Практ	В том числе практ в интер. форме		
Раздел 1. Организмы и среды их обитания										
1.1	Живые системы	1	-	1	-	-	-	-	5	ОПК-2
1.2	Среда и условия существования организмов	1	-	1	-	-	-	-	5	
1.3	Виды, популяции и сообщества	1	-	1	-	-	-	-	5	
1.4	Экологические системы, процесс передачи вещества и энергии в них	7	2	1	-	-	6	2	5	

1.5	Биосфера, закономерности развития	2	-	2	-	-	-	-	6	
Раздел 2. Новый участник круговорота жизни - человечество										
2.1	Человечество в биосфере, отличие от других живых существ.	7	2	1	-	-	6	2	6	ОПК-2 ПК-1
2.2	Деятельность человека в соответствии с законами и принципами общей экологии.	2	-	2	-	-	-	-	8	
2.3	Биогеохимические циклы.	2	-	2	-	-	-	-	8	
Раздел 3. От биосферы к ноосфере										
3.1	Экологические проблемы современного мира.	9	4	1	-	-	8	4	8	ОПК-2 ПК-1
3.2	Стратегия устойчивого развития социоприродной экосистемы.	2	-	2	-	-	-	-	8	
3.3	Экологическая культура личности.	2	-	2	-	-	-	-	8	
ИТОГО		36	8	16	-	-	20	8	72	

Общая трудоемкость дисциплины:

108 - часов (заочная форма обучения)

3 - зачетные единицы

зачет - форма промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование разделов/тем	Аудиторный фонд (в час.)						Сам. раб. (час)	Компетенции	
		Всего	В том числе в интер. форме	Лекц	В том числе лек в интер. форме	Лаб	Практ			В том числе практ в интер. форме
Раздел 1. Организмы и среды их обитания										
1.1	Живые системы	0.5	-	0.5	-	-	-	-	6	ОПК-2
1.2	Среда и условия существования организмов	0.5	-	0.5	-	-	-	-	6	
1.3	Виды, популяции и сообщества	0.5	-	0.5	-	-	-	-	6	
1.4	Экологические системы, процесс передачи вещества и энергии в них	2	1	-	-	-	2	1	8	
1.5	Биосфера, закономерности развития	0.5	-	0.5	-	-	-	-	8	
Раздел 2. Новый участник круговорота жизни - человечество										
2.1	Человечество в биосфере, отличие от других живых существ.	2	1	-	-	-	2	1	8	ОПК-2 ПК-1
2.2	Деятельность человека в соответствии с законами и принципами общей экологии.	0.5	-	0.5	-	-	-	-	10	
2.3	Биогеохимические циклы.	0.5	-	0.5	-	-	-	-	10	
Раздел 3. От биосферы к ноосфере										
3.1	Экологические проблемы современного мира.	4	2	-	-	-	4	2	10	ОПК-2 ПК-1
3.2	Стратегия устойчивого развития социоприродной экосистемы.	0.5	-	0.5	-	-	-	-	10	
3.3	Экологическая культура личности.	0.5	-	0.5	-	-	-	-	10	
ИТОГО		12	4	4	-	-	8	4	92	

4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗМЫ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ****Тема 1.1. Живые системы**

Характеристика традиционной (биоэкологии) и современной экологии. Место экологии в системе естественных наук. Многообразие живого мира. Уровни организации живых систем: молекулы, клетки, ткани, органы, организмы, популяции, сообщества, экосистемы, биосфера. Общие свойства организмов как живых систем: единство химического состава, обмен веществ, самовоспроизведение, саморегуляция и др. Структурная организация, динамическое состояние (неравновесные открытые системы); жизнь в потоке вещества, энергии и информации, гомеостаз.

Тема 1.2. Среда и условия существования организмов

Экологические факторы среды: биотические, абиотические, антропогенные. Разнообразие видов, соответствующее различиям условий существования. Правило оптимума. Понятие лимитирующих факторов. Правило лимитирующих факторов. Анализ условий существования организмов в различных средах.

Тема 1.3. Виды, популяции и сообщества

Структура вида. Понятие ареала вида. Видообразование. Экологическая ниша. Популяция, ее характеристики. Сообщества. Трофические отношения между организмами. Пищевые цепи и сети. Анализ биологических отношений в сообществах. Изучение трофических отношений между организмами.

Тема 1.4. Экологические системы, процесс передачи вещества и энергии в них

Понятие об экосистемах, их состав. Разнообразие экосистем. Сбалансированность экосистемы. Пирамиды численности, пирамиды биомассы, пирамиды энергии. Построение пирамид численности, биомассы, энергии. Изучение возникновения цепных реакций в природе. Анализ естественных и насильственных сукцессий.

Тема 1.5. Биосфера, закономерности развития

Строение Земли, ее оболочки, их взаимосвязь. Структура биосферы. Практическое занятие Анализ причин возникновения «парникового эффекта». Анализ причин разрушения «озонового экрана», выпадения кислотных дождей.

РАЗДЕЛ 2. НОВЫЙ УЧАСТНИК КРУГОВОРОТА ЖИЗНИ - ЧЕЛОВЕЧЕСТВО**2.1. Человечество в биосфере, отличие от других живых существ.**

Человек и окружающая природная среда. Теории возникновения жизни. Экологические ниши человека. Среда жизни современного человека. Проблемы экологического развития. Составляющие, отличающие человека от других живых существ.

Тема 2.2. Деятельность человека в соответствии с законами и принципами общей экологии.

Деятельность человека как фактор особой системы. Изменение границ оптимальных и лимитирующих факторов. Воздействие на функционирование экосистем. Цепи питания и экологические пирамиды. Влияние человека на функции живого вещества в биосфере.

Тема 2.3. Биогеохимические циклы.

Виды биогеохимических круговоротов. Причины нарушения круговоротов. Анализ нарушения биогеохимических круговоротов веществ. Решение экологических задач.

РАЗДЕЛ 3. ОТ БИОСФЕРЫ К НООСФЕРЕ**Тема 3.1. Экологические проблемы современного мира.**

Особенности экологических проблем в России. Экологические проблемы современного мира. Особенности экологических проблем в России, Краснодарском крае. Пути решения экологических проблем. Изучение демографической проблемы.

Тема 3.2. Стратегия устойчивого развития социоприродной экосистемы.

Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы. Экологический кризис: причины и последствия. Пути выхода из экологического кризиса.

Тема 3.3. Экологическая культура личности.

Экологические ценности. Культура. Деление на духовную и материальную. Экологическая культура личности как новая форма духовной культуры, ее сущность и содержание. Анализ сущности и содержания экологической культуры специалиста по природопользованию и охране окружающей среды.

4.3. ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 1****К РАЗДЕЛУ 1. Теме 1.4. Экологические системы, процесс передачи вещества и энергии в них**

Проводится в интерактивной форме (круглый стол)

Ключевые слова по теме

Понятие об экосистемах, их состав. Разнообразие экосистем. Сбалансированность экосистемы. Пирамиды численности, пирамиды биомассы, пирамиды энергии. Построение пирамид численности, биомассы, энергии. Изучение возникновения цепных реакций в природе. Анализ естественных и насильственных сукцессий.

- Понятие об экосистемах
- Классификация экосистем
- Зональность макроэкосистем
- Структура экосистем
- Солнце как источник энергии
- Круговороты веществ
- Поток энергии в экосистемах
- Продуктивность экосистем
- Динамика экосистем
- Биосфера как глобальная экосистема
- Деятельность человека и эволюция биосферы
- Развитие биосферы в ноосферу — сферу разума

Что собой представляет доклад. Доклад - это научный труд, построенный в лекционной форме сообщения, представляет собой развернутое публичное выступление, касающееся углубленного изложения определенного вопроса или темы. Иногда доклад приобретает форму исключительно письменного сообщения, когда имеет статус официального отчета для изложения начальству положения дел или принятых решений.

В учебном процессе доклад носит функцию дополнительного источника информации для лекций, при этом в качестве темы доклада предлагаются факультативные вопросы для самостоятельного изучения. Такой подход дает возможность преподавателю оценивать самостоятельную работу студента, умение работать с источниками информации, ораторские навыки, а также помогает дополнять учебный процесс новым материалом.

Как подготовить доклад? Для того чтобы грамотно составить доклад нужно знать основные этапы его подготовки. Как пример, вы можете скачать близкий вашей теме доклад на нашем сайте, доработав его самостоятельно, с учетом изменений и достижений в научном мире. Планирование работы над докладом:

- для начала нужно определиться с темой доклада, после этого четко определить цель работы и поставить задачи для достижения этой цели.
- далее проводится обработка информации, для ответов на поставленные задачи проводится поиск нужных фактов, выявление мнений ученого мира, научных достижений и перспектив развития.
- следом проводится обобщение информации и логическая структуризация доклада.
- на основании полученной информации, следует составить план, который будет являться содержанием всего выступления. это половина успеха, поэтому к составлению плана нужно отнестись ответственно. желательно, чтобы план был сложным, т.е. содержал не только первостепенные определения, но и подпункты.
- написание текстовой части доклада с соблюдением научной стилистики.

Структура доклада, как и практически любой другой научной работы, имеет общераспространенный вид: вступление (введение), основная часть, заключительная часть. Традиционно доклад состоит из следующих пунктов:

1. Титульный лист.
2. План (оглавление).
3. Вступление (предыстория темы, актуальность вопроса).
4. Основная часть (постановка темы).

5. Практические решения (какие приняты меры для устранения проблемы).
Оценка проделанной работы.

6. Планирование развития в будущем, пути решения проблем.

7. Заключение.

8. Список используемых источников

9. При выступлении с докладом нужно строго придерживаться плана.

Вступление. Во вступительной части доклада указывается тема, сообщаются основная цель и поставленные задачи, определяется актуальность вопроса, цитируются высказывания научных деятелей в сведущей области. Дается краткое обозрение используемых источников, с помощью которых была раскрыта тема.

Далее материал излагают согласно всем пунктам и подпунктам плана. Все фактические данные, расчеты и умозаключения сопровождаются подтверждением данных на чертежах, диаграммах, таблицах. По окончании каждого пункта подводят краткий итог работы.

Основная часть. Изложение материала основной части должно проходить связно и последовательно, с приведением доказательств, обоснованием решений. Все должно проходить без лишних отступлений и размышлений.

Заключение. По окончании доклада подытоживается вся тема, делается итоговый вывод, на основании промежуточных результатов. Подчеркивается значимость проанализированной проблемы, акцентируется внимание на потенциальных недостатках, и, по возможности, указываются пути их исключения.

Рекомендуемая литература

Основная

Леган, М.В. Биоэкология: учебное пособие / М.В.Леган. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-7782-4045-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99347.html>

Михаилиди, А.М. Экология: учебное пособие / А.М.Михаилиди. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-0032-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83819.html>

Еськов, Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия: учебное пособие / Е.К.Еськов. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 584 с. — ISBN 978-5-4487-0350-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79833.html>

Ларичкин, В.В. Экология: оценка и контроль окружающей среды: учебное пособие / В.В.Ларичкин, Н.И.Ларичкина, Д.А.Немущенко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7782-3948-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98826.html>

Димитриев, А.Д. Экология: учебное пособие / А.Д.Димитриев. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 111 с. — ISBN 978-5-4487-0169-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74961.html>

Захарова, Е.В. Экология: учебное пособие / Е.В.Захарова, Е.В.Гаева. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018. — 103 с. — ISBN 978-5-9961-1707-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83746.html>

Дополнительная

Экологическое право России: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Юриспруденция» / Н.В.Румянцев, Н.Д.Эриашвили, С.Я.Казанцев [и др.]; под редакцией Н.В.Румянцева, Ф.Г.Мышко. — 6-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. — 367

с. — ISBN 978-5-238-03215-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101904.html>

Дзялошинский, И.М. Экология коммуникаций: учебное пособие / И.М.Дзялошинский. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 443 с. — ISBN 978-5-4486-0582-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80924.html>

Прохоров, В.Ю. Экология транспорта: учебное пособие / В.Ю.Прохоров, Д.В.Акинин, Н.В.Гренц. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 69 с. — ISBN 978-5-4486-0759-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83283.html>

Богданов, И.И. Экология человека и социальные проблемы: учебное пособие / И.И.Богданов. — Омск: Издательство ОмГПУ, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8268-2231-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105339.html>

Козловская, О.В. Экология: учебное пособие / О.В.Козловская. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 132 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91151.html>

Экология и конкурентоспособность экономики регионов / Э.В.Хоробрых, С.С.Полоник, А.А.Литвинчук [и др.]. — Минск: Белорусская наука, Институт экономики НАН Беларуси, 2018. — 213 с. — ISBN 978-985-08-2250-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88698.html>

Марьева, Е.А. Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие / Е.А.Марьева, О.В.Попова. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. — 107 с. — ISBN 978-5-9275-3098-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96278.html>

Пономарева И.Н. Экология [Электронный ресурс]: наука и образование/ Пономарева И.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2016.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51700>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 181 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21904>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ Карпенков С.Х.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21892>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

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>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2

К РАЗДЕЛУ 2. К теме 2.1. Человечество в биосфере, отличие от других живых существ.

Проводится в интерактивной форме (дискуссия)

Ключевые слова по теме

Человек и окружающая природная среда. Теории возникновения жизни. Экологические ниши человека. Среда жизни современного человека. Проблемы экологического развития. Составляющие, отличающие человека от других живых существ.

Вопросы для обсуждения

- Понятие природы, природных ресурсов
- Рост народонаселения
- Антропогенный материальный баланс
- Антропогенные воздействия на потоки энергии и круговороты веществ
- Классификация антропогенных воздействий
- Экологические кризисы и экологические катастрофы
- Понятие загрязнения окружающей среды. Виды загрязнителей
- Основные источники загрязнения окружающей среды
- Техногенные аварии и природные катастрофы
- Экологическая ситуация
- Биосфера: определение и структура. Живое вещество
- Определение и структура биосферы
- Живое вещество биосферы
- Законы биогенной миграции атомов и необратимости эволюции, законы экологии

Дискуссия – целенаправленный и упорядоченный обмен идеями, суждениями, мнениями в группе ради формирования мнения каждым участником или поиска истины.

Признаки дискуссии:

- работа группы лиц, выступающих обычно в ролях ведущего и участников;
- соответствующая организация места и времени работы;
- процесс общения протекает как взаимодействие участников;
- взаимодействие включает высказывания, выслушивание, а также использование невербальных выразительных средств;
- направленность на достижение учебных целей.

Взаимодействие в учебной дискуссии строится не просто на поочередных высказываниях, вопросах и ответах, но на содержательно направленной самоорганизации участников – т.е. обращении учеников друг к другу и к учителю для углубленного и разностороннего обсуждения самих идей, точек зрения, проблемы. Общение в ходе дискуссии побуждает учеников искать различные способы для выражения своей мысли, повышает восприимчивость к новым сведениям, новой точке зрения; эти личностно развивающие результаты дискуссии напрямую реализуются на обсуждаемом в группах учебном материале. Сущностной чертой учебной дискуссии является диалогическая позиция педагога, которая реализуется в предпринимаемых им специальных организационных усилиях, задает тон обсуждению, соблюдению его правил всеми участниками.

Учебная дискуссия направлена на реализацию двух групп задач, имеющих одинаковую важность:

1. Задачи конкретно-содержательные:

- осознание обучающими противоречий и трудностей, связанных с обсуждаемой проблемой;
- актуализация ранее полученных знаний;
- творческое переосмысление возможностей применения знаний, и др.

2. Организационные задачи:

- распределение ролей в группах;
- соблюдение правил и процедур совместного обсуждения, выполнение принятой роли;
- выполнение коллективной задачи;

• согласованность в обсуждении проблемы и выработка общего, группового подхода, и т.д.

В проведении учебных дискуссий значительное место принадлежит созданию атмосферы доброжелательности и внимания к каждому.

Общий итог в конце дискуссии – это не столько конец размышления над данной проблемой, сколько ориентир в дальнейших размышлениях, возможный отправной момент для перехода к изучению следующей темы. Итог может подводиться в простой форме краткого повторения хода дискуссии и основных выводов, к которым пришли группы, и определения перспектив или в творческой форме – создание плаката, коллаж, эссе и др. Возможен итог в виде схемы (например, кластера) и т.д.

Анализ и оценка дискуссии повышают ее педагогическую ценность и развивают коммуникативные навыки обучающихся. Анализироваться должно выполнение как содержательных, так и организационных задач. В ходе анализа целесообразно совместно со студентами обсудить следующие вопросы:

1. Выполнила ли групповая дискуссия намеченные задачи?
2. В каком отношении мы не достигли успеха?
3. Отклонились ли мы от темы?
4. Принимал ли каждый участие в обсуждении?
5. Были ли случаи монополизации обсуждения?

Рекомендуемая литература

Основная

Леган, М.В. Биоэкология: учебное пособие / М.В.Леган. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-7782-4045-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99347.html>

Михаилиди, А.М. Экология: учебное пособие / А.М.Михаилиди. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-0032-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83819.html>

Еськов, Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия: учебное пособие / Е.К.Еськов. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 584 с. — ISBN 978-5-4487-0350-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79833.html>

Ларичкин, В.В. Экология: оценка и контроль окружающей среды: учебное пособие / В.В.Ларичкин, Н.И.Ларичкина, Д.А.Немущенко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7782-3948-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98826.html>

Димитриев, А.Д. Экология: учебное пособие / А.Д.Димитриев. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 111 с. — ISBN 978-5-4487-0169-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74961.html>

Захарова, Е.В. Экология: учебное пособие / Е.В.Захарова, Е.В.Гаевая. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018. — 103 с. — ISBN 978-5-9961-1707-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83746.html>

Дополнительная

Экологическое право России: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Юриспруденция» / Н.В.Румянцев, Н.Д.Эриашвили, С.Я.Казанцев [и др.]; под редакцией Н.В.Румянцева, Ф.Г.Мышко. — 6-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. — 367 с. — ISBN 978-5-238-03215-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101904.html>

Дзялошинский, И.М. Экология коммуникаций: учебное пособие / И.М.Дзялошинский. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 443 с. — ISBN 978-5-4486-0582-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80924.html>

Прохоров, В.Ю. Экология транспорта: учебное пособие / В.Ю.Прохоров, Д.В.Акинин, Н.В.Гренц. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 69 с. — ISBN 978-5-4486-0759-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83283.html>

Богданов, И.И. Экология человека и социальные проблемы: учебное пособие / И.И.Богданов. — Омск: Издательство ОмГПУ, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8268-2231-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105339.html>

Козловская, О.В. Экология: учебное пособие / О.В.Козловская. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 132 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91151.html>

Экология и конкурентоспособность экономики регионов / Э.В.Хоробрых, С.С.Полоник, А.А.Литвинчук [и др.]. — Минск: Белорусская наука, Институт экономики НАН Беларуси, 2018. — 213 с. — ISBN 978-985-08-2250-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88698.html>

Марьева, Е.А. Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие / Е.А.Марьева, О.В.Попова. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. — 107 с. — ISBN 978-5-9275-3098-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96278.html>

Пономарева И.Н. Экология [Электронный ресурс]: наука и образование/ Пономарева И.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2016.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51700>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 181 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21904>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ Карпенков С.Х.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21892>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

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>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3

К РАЗДЕЛУ 3. К теме 3.1. Экологические проблемы современного мира.

Проводится в интерактивной форме (дискуссия) – методика приведена ранее

Ключевые слова по теме

Особенности экологических проблем в России. Экологические проблемы современного мира. Особенности экологических проблем в России, Краснодарском крае. Пути решения экологических проблем. Изучение демографической проблемы.

Вопросы для обсуждения

- Воздействие сельскохозяйственной деятельности человека на природу

- Сельское хозяйство как источник продовольственных ресурсов
- Влияние сельскохозяйственной деятельности человека на экологическое равновесие в природе
- Энергопотребление, функционирование и биопродуктивность агроэкосистем
- Отношения организмов в агроэкосистемах
- Ландшафтная организация агроэкосистем
- Роль отдельных компонентов в агроэкосистемах
- Экологические аспекты интенсификации земледелия
- Проблема охраны земельных ресурсов
- Альтернативное земледелие
- Рекультивация земель
- Естественные луга и пастбища в агроэкосистемах
- Загрязнение окружающей природной среды и здоровье населения
- Среда жизни человека
- Потребности человека
- Понятие «здоровье человека»
- Влияние состояния окружающей среды на здоровье людей
- Экологический риск
- Пути решения экологических проблем
- Законы взаимоотношений человек—природа
- Пути решения экологических проблем
- Международное сотрудничество
- Экологическое воспитание и просвещение

Рекомендуемая литература

Основная

Леган, М.В. Биоэкология: учебное пособие / М.В.Леган. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-7782-4045-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99347.html>

Михаилиди, А.М. Экология: учебное пособие / А.М.Михаилиди. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-0032-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83819.html>

Еськов, Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия: учебное пособие / Е.К.Еськов. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 584 с. — ISBN 978-5-4487-0350-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79833.html>

Ларичкин, В.В. Экология: оценка и контроль окружающей среды: учебное пособие / В.В.Ларичкин, Н.И.Ларичкина, Д.А.Немущенко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7782-3948-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98826.html>

Димитриев, А.Д. Экология: учебное пособие / А.Д.Димитриев. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 111 с. — ISBN 978-5-4487-0169-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74961.html>

Захарова, Е.В. Экология: учебное пособие / Е.В.Захарова, Е.В.Гаевая. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018. — 103 с. — ISBN 978-5-9961-1707-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83746.html>

Дополнительная

Экологическое право России: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Юриспруденция» / Н.В.Румянцев, Н.Д.Эриашвили, С.Я.Казанцев [и др.]; под редакцией Н.В.Румянцева, Ф.Г.Мышко. — 6-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. — 367 с. — ISBN 978-5-238-03215-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101904.html>

Дзялошинский, И.М. Экология коммуникаций: учебное пособие / И.М.Дзялошинский. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 443 с. — ISBN 978-5-4486-0582-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80924.html>

Прохоров, В.Ю. Экология транспорта: учебное пособие / В.Ю.Прохоров, Д.В.Акинин, Н.В.Гренц. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 69 с. — ISBN 978-5-4486-0759-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83283.html>

Богданов, И.И. Экология человека и социальные проблемы: учебное пособие / И.И.Богданов. — Омск: Издательство ОмГПУ, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8268-2231-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105339.html>

Козловская, О.В. Экология: учебное пособие / О.В.Козловская. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 132 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91151.html>

Экология и конкурентоспособность экономики регионов / Э.В.Хоробрых, С.С.Полоник, А.А.Литвинчук [и др.]. — Минск: Белорусская наука, Институт экономики НАН Беларуси, 2018. — 213 с. — ISBN 978-985-08-2250-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88698.html>

Марьева, Е.А. Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие / Е.А.Марьева, О.В.Попова. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. — 107 с. — ISBN 978-5-9275-3098-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96278.html>

Пономарева И.Н. Экология [Электронный ресурс]: наука и образование/ Пономарева И.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2016.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51700>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 181 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21904>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ Карпенков С.Х.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21892>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

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>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ

не предусмотрены учебным планом

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Рекомендуемая литература

Основная

Леган, М.В. Биоэкология: учебное пособие / М.В.Леган. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-7782-4045-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99347.html>

Михаилиди, А.М. Экология: учебное пособие / А.М.Михаилиди. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-0032-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83819.html>

Еськов, Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия: учебное пособие / Е.К.Еськов. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 584 с. — ISBN 978-5-4487-0350-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79833.html>

Ларичкин, В.В. Экология: оценка и контроль окружающей среды: учебное пособие / В.В.Ларичкин, Н.И.Ларичкина, Д.А.Немущенко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7782-3948-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98826.html>

Димитриев, А.Д. Экология: учебное пособие / А.Д.Димитриев. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 111 с. — ISBN 978-5-4487-0169-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74961.html>

Захарова, Е.В. Экология: учебное пособие / Е.В.Захарова, Е.В.Гаевая. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018. — 103 с. — ISBN 978-5-9961-1707-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83746.html>

Дополнительная

Экологическое право России: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Юриспруденция» / Н.В.Румянцев, Н.Д.Эриашвили, С.Я.Казанцев [и др.]; под редакцией Н.В.Румянцева, Ф.Г.Мышко. — 6-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. — 367 с. — ISBN 978-5-238-03215-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/101904.html>

Дзялошинский, И.М. Экология коммуникаций: учебное пособие / И.М.Дзялошинский. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 443 с. — ISBN 978-5-4486-0582-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/80924.html>

Прохоров, В.Ю. Экология транспорта: учебное пособие / В.Ю.Прохоров, Д.В.Акинин, Н.В.Гренц. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 69 с. — ISBN 978-5-4486-0759-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83283.html>

Богданов, И.И. Экология человека и социальные проблемы: учебное пособие / И.И.Богданов. — Омск: Издательство ОмГПУ, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8268-2231-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105339.html>

Козловская, О.В. Экология: учебное пособие / О.В.Козловская. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 132 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91151.html>

Экология и конкурентоспособность экономики регионов / Э.В.Хоробрых, С.С.Полоник, А.А.Литвинчук [и др.]. — Минск: Белорусская наука, Институт экономики НАН Беларуси, 2018. — 213 с. — ISBN 978-985-08-2250-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88698.html>

Марьева, Е.А. Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие / Е.А.Марьева, О.В.Попова. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. — 107 с. — ISBN 978-5-9275-3098-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/96278.html>

Пономарева И.Н. Экология [Электронный ресурс]: наука и образование/ Пономарева И.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2016.— 352 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51700>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22548>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 181 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21904>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ Карпенков С.Х.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21892>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

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>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5.2. Перечень учебно-методического обеспечения для СМР к разделу 1

тема 1.1. Живые системы

Вопросы для самопроверки:

1. Характеристика традиционной (биоэкологии) и современной экологии.
2. Место экологии в системе естественных наук.
3. Многообразие живого мира.
4. Уровни организации живых систем: молекулы, клетки, ткани, органы, организмы, популяции, сообщества, экосистемы, биосфера.
5. Общие свойства организмов как живых систем: единство химического состава, обмен веществ, самовоспроизведение, саморегуляция и др.
6. Структурная организация, динамическое состояние (неравновесные открытые системы); жизнь в потоке вещества, энергии и информации, гомеостаз.

тема 1.2. Среда и условия существования организмов

Вопросы для самопроверки:

1. Экологические факторы среды: биотические, абиотические, антропогенные.
2. Разнообразие видов, соответствующее различиям условий существования.
3. Правило оптимума.
4. Понятие лимитирующих факторов.
5. Правило лимитирующих факторов.
6. Анализ условий существования организмов в различных средах.
7. Общая характеристика источников демографической информации.

тема 1.3. Виды, популяции и сообщества

Вопросы для самопроверки:

1. Структура вида.

2. Понятие ареала вида.
3. Видообразование.
4. Экологическая ниша.
5. Популяция, ее характеристики.
6. Сообщества.
7. Трофические отношения между организмами.
8. Пищевые цепи и сети.
9. Анализ биологических отношений в сообществах.
10. Изучение трофических отношений между организмами.

тема 1.4. Экологические системы, процесс передачи вещества и энергии в них

Вопросы для самопроверки:

1. Понятие об экосистемах, их состав.
2. Разнообразие экосистем.
3. Сбалансированность экосистемы.
4. Пирамиды численности, пирамиды биомассы, пирамиды энергии.
5. Построение пирамид численности, биомассы, энергии.
6. Изучение возникновения цепных реакций в природе.
7. Анализ естественных и насильственных сукцессий.

тема 1.5. Биосфера, закономерности развития

Вопросы для самопроверки:

1. Строение Земли, ее оболочки, их взаимосвязь.
2. Структура биосферы.
3. Анализ причин возникновения «парникового эффекта».
4. Анализ причин разрушения «озонового экрана», выпадения кислотных дождей.

5.3. Перечень учебно-методического обеспечения для СМР к разделу 2

тема 2.1. Человечество в биосфере, отличие от других живых существ.

Вопросы для самопроверки:

1. Человек и окружающая природная среда.
2. Теории возникновения жизни.
3. Экологические ниши человека.
4. Среда жизни современного человека.
5. Проблемы экологического развития.
6. Составляющие, отличающие человека от других живых существ.

тема 2.2. Деятельность человека в соответствии с законами и принципами общей экологии.

Вопросы для самопроверки:

1. Деятельность человека как фактор особой системы.
2. Изменение границ оптимальных и лимитирующих факторов.
3. Воздействие на функционирование экосистем.
4. Цепи питания и экологические пирамиды.
5. Влияние человека на функции живого вещества в биосфере.

тема 2.3. Биогеохимические циклы.

Вопросы для самопроверки:

1. Виды биогеохимических круговоротов.
2. Причины нарушения круговоротов.
3. Анализ нарушения биогеохимических круговоротов веществ.
4. Решение экологических задач.
5. Человек и окружающая природная среда.

5.4. Перечень учебно-методического обеспечения для СМР к разделу 3

Тема 3.1. Экологические проблемы современного мира.

Вопросы для самопроверки:

1. Особенности экологических проблем в России.
2. Экологические проблемы современного мира.
3. Особенности экологических проблем в России, Кузбассе.
4. Пути решения экологических проблем.
5. Изучение демографической проблемы.

тема 3.2. Стратегия устойчивого развития социоприродной экосистемы.

Вопросы для самопроверки:

1. Ноосфера как новая стадия эволюции биосферы.
2. Экологический кризис: причины и последствия.
3. Пути выхода из экологического кризиса.

тема 3.3. Экологическая культура личности.

Вопросы для самопроверки:

1. Экологические ценности.
2. Культура.
3. Деление на духовную и материальную.
4. Экологическая культура личности как новая форма духовной культуры, ее сущность и содержание.
5. Анализ сущности и содержания экологической культуры специалиста по природопользованию и охране окружающей среды.

5.5. Основные термины и понятия по всему курсу

Абиотические факторы — комплекс условий неорганической среды, влияющих на организм.

Автотрофы — организмы, берущие нужные им для жизни химические элементы из окружающей их косной материи и не требующие для построения своего тела готовых органических соединений другого организма. Основным источником энергии, используемый автотрофами, — Солнце.

Аграрный ландшафт — экосистема, сформировавшаяся в результате преобразования ландшафта.

Агрессия — форма связей, характеризующаяся истреблением особей своего вида.

Агролесомелиорация — лесохозяйственные мероприятия, направленные на улучшение почвенно-гидрологических и климатических условий региона (ландшафта).

Агростепь — искусственный травяной биогеоценоз, созданный с целью рекультивации нарушенных степей.

Агросфера — глобальная система, объединяющая всю территорию Земли, преобразованную сельскохозяйственной деятельностью человека.

Агроценозы — биоценозы на землях сельскохозяйственного пользования.

Агроэкосистемы — экосистемы, измененные человеком в процессе сельскохозяйственного производства.

Адаптация — приспособление организмов к среде.

Аккреция — образование Солнечной системы из облака разреженного газа и пыли.

Аллелопатия — химические взаимовлияния между растениями в сообществе, оказывающее на организмы либо токсическое, либо стимулирующее действие.

Альтернативное земледелие — концепция, новый подход к земледелию, группа методов, этика отношения к земле.

Аменсализм — тип межвидовых взаимоотношений, при котором один вид подавляет существование другого вида, не испытывая противодействия.

Анемохория — расселение организмов с помощью воздушных потоков.

Антропогенный ландшафт — ландшафт, преобразованный хозяйственной деятельностью человека настолько, что изменена связь природных (экологических) компонентов в степени, ведущей к сложению нового (по сравнению с ранее существовавшим на этом месте) природного комплекса.

Антропосистема — человечество как развивающееся целое, включающее людей как биологический вид, производительные силы и производственные отношения общества.

Ареал — часть земной поверхности, в пределах которой распространен тот или иной вид.

Атмосфера — газообразная оболочка планеты, состоящая из смеси различных газов, водяных паров и пыли.

Аутоэкология — раздел экологии, изучающий взаимоотношения особей (организмов) с окружающей средой.

Аэриобиосфера — область атмосферы, населенная аэриобионтами, субстратом жизни которых служит влага воздуха.

Аэропланктон — организмы, пассивно переносимые потоками воздуха. Бенталь — дно океана как среда обитания донных организмов.

Бентос — совокупность растений (фитобентос) и животных (зоо-бентос), ведущих донный образ жизни.

Биогенное вещество — создается и перерабатывается жизнью, совокупностями живых организмов, например нефть, каменный уголь, известняки и др.

Биогеохимический круговорот (биогеохимический цикл) — обмен химических элементов между живыми организмами и неорганической средой, различные стадии которого проходят внутри экосистемы.

Биокосное вещество — создается в биосфере одновременно живыми организмами и косными процессами, представляя системы динамического равновесия тех и других (почва, кора выветривания, природные воды, свойства которых зависят от деятельности на Земле живого вещества).

Биом — совокупность сообществ организмов (экосистем) какой-либо крупной территории, например природной зоны: биом тундры, тайги и т. п.

Биосфера — своеобразная оболочка Земли, содержащая всю совокупность живых организмов и ту часть вещества планеты, которая находится в непрерывном обмене с этими организмами.

Биота — совокупность видов организмов какой-либо крупной территории, например биота тундры и т. д.

Биотические факторы — совокупность влияния жизнедеятельности одних организмов на другие.

Биотический (биологический) круговорот — циркуляция веществ между почвой, растениями, животными и микроорганизмами.

Биотоп — однородный в экологическом отношении участок земной поверхности (территории или акватории), занятый одним биоценозом.

Биоценоз — совокупность популяций всех видов живых организмов, населяющих определенную географическую территорию, отличающуюся от других соседних территорий по химическому составу почв, вод, а также по ряду физических показателей (высота над уровнем моря, величина солнечного облучения и т. д.).

Валовая первичная продуктивность (ВПП) — скорость, с которой растения накапливают химическую энергию.

Воды сточные — воды, используемые на бытовые, промышленные и сельскохозяйственные нужды или прошедшие через какую-то загрязненную территорию.

Восстановление природных ресурсов — комплекс мероприятий, направленных на получение природных ресурсов в ранее естественно наблюдавшемся количестве с помощью

искусственных мер, после периода полного или частичного истощения этих ресурсов в результате антропогенного воздействия.

Галлофилы — животные, приспособившиеся к жизни на засоленных почвах.

Гелиофиты — световые виды растений, обитающие на открытых местах с хорошей освещенностью.

Геобионты — животные, постоянно обитающие в почве.

Геобиосфера — верхняя часть земной коры (литосфера), населенная геобионтами.

Географическая среда — широкое понятие, объединяющее природную и окружающую среды.

Геоксены — животные, иногда посещающие почву для временного укрытия или убежища.

Геофилизация — погружение базальной (нижней) части растения в почву.

Геофилы — животные, часть цикла развития которых (чаще одна из фаз) обязательно проходит в почве.

Гетеротипические реакции — взаимодействия между особями разных видов.

Гетеротрофы — организмы, нуждающиеся для своего питания в органическом веществе, образованном другими организмами.

Гетерофилия — различия строения надводных и подводных листьев у одного и того же растения.

Гигрофиты — растения, обитающие во влажной среде, не переносящие водного дефицита и обладающие невысокой засухоустойчивостью.

Гидробиосфера — глобальный мир воды (водная оболочка Земли без подземных вод), населенный гидробионтами.

Гидросфера — совокупность всех вод Земли: материковых (глубинных, почвенных, поверхностных), океанических, атмосферных.

Гидрофиты — водные растения, прикрепленные к грунту и погруженные в воду только нижними своими частями.

Гомеостаз — динамическое равновесие процессов, протекающих в организме, популяции, биоценозе, экосистеме.

Гомотипические реакции — взаимодействия между особями одного и того же вида.

Гумус — органическое вещество почвы, состоящее из отмерших остатков растений и животных.

Гуттация — выделение воды у растений через специальные выделительные клетки, расположенные по краю или на острове листа.

Демэкология — раздел экологии, изучающий взаимоотношения популяции, вида с окружающей средой.

Детрит — мелкие частицы остатков организмов и их выделений.

Детритные (сапрофитные) пищевые цепи — пищевые цепи, начинающиеся с отмерших остатков растений, трупов животных.

Детритофаги — организмы, питающиеся детритом. Доминанты — преобладающие в фитоценозах виды растений.

Емкость среды — количественная характеристика совокупности условий, ограничивающих рост численности популяции.

Живое вещество — по В. И. Вернадскому, это совокупность всех живых организмов современной биосферы.

Животный мир — совокупность сообществ животных какой-либо территории.

Жизненная форма организма — морфологический тип приспособления растения или животного к основным факторам местообитания и определенному образу жизни.

Загрязнение окружающей среды — любое внесение в ту или иную экологическую систему не свойственных ей живых или неживых компонентов, физических или структурных

изменений, прерывающих или нарушающих процессы круговорота и обмена веществ, потоки энергии со снижением продуктивности или разрушением данной экосистемы.

Заказники — участки территории или акватории, на которых в течение ряда лет или постоянно в определенные сезоны или круглогодично сохраняются отдельные виды животных, растений или часть природного комплекса.

Закон константности количества живого вещества биосферы (В. И. Вернадский): количество живого вещества (биомассы всех организмов) биосферы для данной геологической эпохи постоянно.

Закон минимума (Ю. Либих) — жизнеспособность организма определяется самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей. Ю. Либих формулировал данный закон следующим образом: "Веществом, находящимся в минимуме, управляется урожай и определяется величина и устойчивость последнего во времени".

Закон необратимости эволюции (Л. Полло) — эволюция необратима; организм (популяция, вид) не может вернуться к прежнему состоянию, уже осуществленному в ряду его предков.

Закон толерантности (В. Шелфорд) - процветание организма ограничено зонами максимума и минимума определенных экологических факторов. Между ними располагается зона оптимума. Каждый вид характеризуется своей толерантностью — способностью переносить отклонения экологических факторов от оптимальных.

Законы экологии (Б. Коммонер) — 1. Все связано со всем; 2. Все должно куда-то деваться; 3. Природа знает лучше; 4. Ничто не дается даром.

Заповедники — участки суши и водных пространств, изъятые в установленном порядке из какого бы то ни было хозяйственного использования и надлежащим образом охраняемые.

Здоровье человека — состояние полного физического, духовного и социального благополучия.

Зона экологического бедствия — территории с очень сильным и устойчивым загрязнением (содержание загрязняющих веществ более чем в 10 раз выше ПДК), разрушительной потерей продуктивности, необратимой трансформацией экосистем, практически исключаяющей их из хозяйственного использования. Деграция земель превышает 50% территории.

Зона экологического кризиса — территории с сильным загрязнением (содержание загрязняющих веществ в 5—10 раз выше ПДК), резким снижением продуктивности экосистем. Деграция земель проявляется на 20—50% территории.

Зона экологического риска — территории с повышенным загрязнением (содержание загрязняющих веществ в 2—5 раз выше ПДК), заметным снижением продуктивности экосистем. Деграция земель захватывает 5—20% территории.

Зоогамия — опыление растений млекопитающими.

Ионизирующие излучения — излучения с очень высокой энергией, которые способны выбивать электроны из атомов и присоединять их к другим атомам с образованием пар положительных и отрицательных ионов.

Каннибализм — пожирание особей своего вида. Качество среды — степень соответствия природных условий потребностям людей или других живых организмов.

"Квартиранство" — использование одними видами других (их тел или их жилищ) в качестве убежища или жилища.

Кислотные осадки — любые атмосферные осадки (дожди, туманы, снег), кислотность которых выше нормальной.

Климат — относительно стабильное состояние биоценоза (экосистемы).

Комменсализм — взаимоотношения организмов, при которых один из партнеров получает пользу, не нанося ущерб другому.

Конвергенция — внешнее сходство, возникающее у представителей разных неродственных групп и видов в результате сходного образа жизни.

Конкуренция — каждый из видов оказывает на другой неблагоприятное действие. Виды конкурируют в поисках пищи, укрытий, мест кладки яиц и т. п.

Консоргент — центральный член или ядро консорции.

Консорты — группа организмов, связанных с ядром консорции, с ее консоргентом.

Консорция — совокупность популяций организмов, жизнедеятельность которых в пределах одного биоценоза трофически или топически связана с центральным видом — автотрофным организмом.

Консументы, или фаготрофы, — гетеротрофные организмы, главным образом животные, питающиеся другими организмами или частицами органического вещества.

Косное вещество — совокупность тех веществ в биосфере, в образовании которых живые организмы не участвуют.

Криофиты — растения холодных и сухих местообитаний.

Ксерофиты — растения сухих местообитаний, способные переносить значительный недостаток влаги — почвенную и атмосферную засуху.

Ландшафт — имеющий естественные границы участок земной поверхности, в пределах которого все природные компоненты (горные породы, рельеф, воды, почвы, растительный и животный мир) образуют взаимосвязанное единство.

Литосфера — верхняя "твердая" оболочка Земли, постепенно переходящая с глубиной в сферы с меньшей прочностью вещества. Включает земную кору и верхнюю мантию Земли.

Литофиты — растения каменистых местообитаний.

Макробиотип (макробиота) — крупные почвенные животные с размерами тела от 2 до 20 мм.

Мегабиотип (мегабиота) — крупные землерои, главным образом из числа млекопитающих.

Мезобиотип (мезобиота) — совокупность сравнительно мелких, легко извлекающихся из почвы подвижных животных (почвенные не-матоды, личинки насекомых, клещи, ногохвостки и др.).

Мезофиты — растения умеренно увлажненных местообитаний.

Микробиотип (микробиота) — почвенные микроорганизмы, составляющие основное звено детритной пищевой цепи, представляют собой как бы промежуточное звено между растительными остатками и почвенными животными.

Моделирование — метод исследования сложных объектов, явлений и процессов путем их упрощенного имитирования (натурного, математического, логического). Основывается на теории подобия (сходства) с объектом-аналогом.

Мозаичность — неоднородность фитоценозов в горизонтальном отношении и расчленение их на более мелкие структуры.

Мониторинг окружающей среды — регулярные, выполняемые по заданной программе наблюдения природных сред, природных ресурсов, растительного и животного мира, позволяющие выделить их состояние и происходящие в них процессы под влиянием антропогенной деятельности.

Мутуализм — симбиотические взаимоотношения, когда оба сожительствующих вида извлекают взаимную пользу.

Нахлебничество — потребление остатков пищи хозяина, например взаимоотношения акул с рыбами-прилипалами.

Национальные парки — участки территории (акватории), выделенные для сохранения природы в эстетических, оздоровительных, научных, культурных и просветительских целях.

Недра — верхняя часть земной коры, в пределах которой осуществляется добыча полезных ископаемых.

Нейтрализм — оба вида независимы и не оказывают друг на друга никакого влияния.

Нектон — совокупность пелагических активно передвигающихся животных, не имеющих непосредственной связи с дном (киты, кальмары, ластоногие, рыбы).

Нитрофилы — растения, требовательные к повышенному содержанию азота в почве.

Ноосфера — сфера разума. Гипотетическая стадия развития биосферы, когда разумная деятельность человека станет главным определяющим фактором ее устойчивого развития.

Ограничивающий (лимитирующий) фактор — фактор, уровень которого в качественном или количественном отношении (недостаток или избыток) оказывается близким к пределам выносливости данного организма.

Орнитофилия — опыление растений с помощью птиц.

Охрана окружающей среды — система мер, направленная на поддержание рационального взаимодействия между деятельностью человека и окружающей природной средой, обеспечивающая сохранение и восстановление природных богатств, рациональное использование природных ресурсов, предупреждающая прямое и косвенное вредное влияние результатов деятельности общества на природу и здоровье человека.

Памятники природы — отдельные невосполнимые природные объекты, имеющие научное, историческое и культурно-эстетическое значение.

Паразитизм — форма взаимоотношений между видами, при которой организмы одного вида (паразита, потребителя) живут за счет питательных веществ или тканей организма другого вида (хозяина) в течение определенного времени.

Парацеллы — структурные части горизонтального расчленения биоценоза, отличающиеся составом, структурой, свойствами компонентов, спецификой их связей и материально-энергетического обмена.

"Парниковый эффект" — разогрев приземного слоя атмосферы, вызванный поглощением длинноволнового (теплого) излучения земной поверхности.

Пастбище — кормовое угодье, используемое для выпаса стад сельскохозяйственных животных.

Патоген — агент, вызывающий патологические процессы в организме.

Пелагиаль — толща воды в океане или море, среда обитания пелагических организмов, планктона и нектона.

Периодический закон географической зональности (А. А. Григорьев — М. И. Будыко) — со сменой физико-географических поясов Земли аналогичные ландшафтные зоны и их некоторые общие свойства периодически повторяются.

Пирамида биомасс — графическое изображение соотношения между продуцентами и консументами разных порядков, выраженное в единицах биомассы.

Пирамида численности (чисел) — графическое изображение соотношения между продуцентами и консументами разных порядков, выраженное в единицах числа особей.

Пирамида экологическая — графическое изображение соотношения между продуцентами и консументами разных порядков, выраженное в единицах биомассы (пирамида биомасс), числа особей (пирамида чисел) или заключенной в массе живого вещества энергий (пирамида энергий).

Пирамида энергий — графическое изображение соотношения между продуцентами и консументами разных порядков, выраженное в единицах заключенной в массе живого вещества энергий.

Пищевая (трофическая) сеть — сплетение пищевых (трофических) цепей в сложном сообществе.

Пищевая (трофическая) цепь — последовательность переноса энергии в экосистеме.

Пищевые связи — механизмы передачи энергии от одного организма к другому.

Планктон — совокупность пелагических организмов, не обладающих способностью к быстрым активным передвижениям. Это мелкие животные — зоопланктон и растения — фитопланктон, которые не могут противостоять течениям.

Плодородие почвы — способность обеспечивать растения водой, элементами питания, воздухом и этим создавать возможность получения урожая сельскохозяйственных культур.

Погода — непрерывно меняющееся состояние атмосферы у земной поверхности, примерно до высоты 20 км (граница тропосферы).

Полезные ископаемые — горная порода, непосредственно используемая в народном хозяйстве, а также природные минеральные образования, из которых могут быть извлечены минералы, ценные для различных отраслей.

Популяция — элементарная группировка организмов определенного вида, обладающая всеми необходимыми условиями для поддержания своей численности необозримо длительное время в постоянно изменяющихся условиях среды.

Почва — часть окружающей человека природной среды, возникла в результате сложного взаимодействия атмосферы, гидросферы, литосферы, растительного и животного мира.

Правило Вант-Гоффа — при оптимальных температурах у всех организмов физиологические процессы протекают наиболее интенсивно, что способствует увеличению темпов их роста.

Правило 1\% — для биосферы в целом доля возможного потребления чистой первичной продукции (на уровне консументов высших порядков) не превышает 1\%.

Правило 10\% (правило пирамиды энергий Р. Линдемана) — с одного трофического уровня экологической пирамиды переходит на другой, более высокий, в среднем не более 10\% энергии.

Правило А.члена — у видов, живущих в более холодном климате, выступающие части тела (хвост, уши и др.) меньше, чем у родственных видов из более теплых мест.

Правило Бергмана — при продвижении на север средние размеры тела в популяциях эндотермных животных увеличиваются.

Правило Глогера — окраска животных в холодном и сухом климате сравнительно светлее, чем в теплом и влажном.

Правило предвращения Алехина — широко распространенные виды растений на юге произрастают на северных склонах, а на севере встречаются только на южных.

Правило Тинеманна — сохранение и расселение видов растений ограничивает устойчивость к неблагоприятным абиотическим воздействиям (холод, жара) репродуктивных органов и незащищенных молодых растений.

Предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ (ПДК) — количество вредного вещества в окружающей среде, отнесенное к массе или объему ее конкретного компонента, которое при постоянном контакте или при воздействии в отдельный промежуток времени практически не оказывает влияния на здоровье человека и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства.

Предельно допустимые выбросы (ПДВ) — максимальный объем выбросов веществ в единицу времени, который не ведет к превышению их ПДК.

Природа — совокупность естественных условий существования человеческого общества, на которую прямо или косвенно воздействует человечество, с которой оно связано в хозяйственной деятельности.

Природная среда — сложное и разнообразное сочетание и взаимодействие абиотических и биотических систем и компонентов литосферы, атмосферы, гидросферы и биосферы в целом.

Природно-ресурсный потенциал — та часть природных ресурсов, которая реально может быть вовлечена в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях общества при условии сохранения жизни человека.

Природно-территориальный комплекс (ПТК) — исторически сложившаяся и пространственно обособившаяся единая система, образованная множеством

взаимосвязанных и взаимодействующих элементов атмосферы, гидросферы, литосферы и биосферы.

Природно-хозяйственный комплекс (ПХК) — территория, характеризующаяся определенным видом хозяйственной деятельности (сельскохозяйственной, промышленной, селитебной, транспортной, рекреационной и т. д.) и использование природных ресурсов.

Природные блага — совокупность природных ресурсов и природных условий жизни общества, используемая в настоящее время или которая может быть использована в обозримом будущем.

Природные ресурсы (естественные) — природные объекты и явления, используемые в настоящем, прошлом и будущем для прямого и непрямого потребления, способствующие созданию материальных богатств, воспроизводству трудовых ресурсов.

Природные условия — понятие очень широкое, охватывающее все аспекты природы, о них говорят безотносительно к человеку и его деятельности.

Природопользование — совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению.

Протокооперация — простой тип симбиотических связей. При этой форме совместное существование выгодно для обоих видов, но не обязательно для них, т. е. не является непременным условием выживания популяций.

Псаммофиты — растения, приспособленные для жизни на подвижных песках.

Радионуклиды (радиоактивные изотопы) — изотопы элементов, испускающие радиоактивные излучения.

Растительный мир — совокупность сообществ растений какой-либо территории.

Редуценты — гетеротрофные организмы (бактерии, грибы), получающие энергию путем разложения мертвых тканей или путем поглощения растворенного органического вещества, выделяющегося самопроизвольно, или извлеченного сапрофитами из растений и других организмов.

Рекультивация земель — процесс восстановления нарушенных земель.

Ресурсный цикл — совокупность превращений и пространственных перемещений определенного вещества или группы веществ на всех этапах использования его человеком, включая его влияние, подготовку к эксплуатации, извлечение из природной среды, переработку, превращение и возвращение в природу.

Санитарно-гигиенические нормативы — устанавливаемые в законодательном порядке, обязательные для исполнения всеми ведомствами, органами и организациями допустимые уровни содержания химических и других соединений в объектах окружающей среды.

Сенокос — луг или степь, используемые для заготовки зеленой массы или сена.

Симбиоз — неразделимые взаимополезные связи двух видов, предполагающие обязательное тесное сожительство организмов, иногда даже с элементами паразитизма.

Синузия — структурная часть фитоценоза.

Синэкология — раздел экологии, исследующий взаимоотношения сообществ и экосистем.

"Сотрапезничество" — потребление разных веществ или частей их одного и того же ресурса. Например, взаимоотношения между различными видами почвенных бактерий — сапрофитов, перерабатывающих разные органические вещества из перегнивших растительных остатков, и высшими растениями, потребляющими образовавшиеся при этом минеральные соли.

"Сотрудничество" — оба вида образуют сообщество. Оно не является обязательным, так как каждый вид может существовать отдельно, изолированно, но жизнь в сообществе им обоим приносит пользу.

Среда — часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них прямое или косвенное воздействие.

Стенобионты — экологически маловыносливые виды.

Суккуленты — растения с сочными мясистыми надземными органами, в которых развита водозапасающая ткань. Различают листовые и стеблевые суккуленты.

Сукцессионная серия — последовательный ряд постепенно и закономерно сменяющих друг друга в сукцессии сообществ.

Сукцессия — последовательная смена одного биоценоза другим.

Сукцессия вторичная — восстановление экосистемы, когда-то уже существовавшей на данной территории.

Сукцессия первичная — процесс развития и смена экосистем на незаселенных ранее участках, начинающихся с их колонизации.

Сциофиты — теневые растения, не выносящие сильного освещения, живут в постоянной тени под пологом леса.

Термопериодизм сезонный — потребность растений умеренных широт в чередовании в течение года холодных и теплых периодов.

Техносфера — часть биосферы, коренным образом преобразованная человеком в инженерно-технические сооружения: города, заводы и фабрики, карьеры и шахты, дороги, плотины и водохранилища и т. п.

Толерантность — выносливость вида к воздействию на него тех и) <и иных факторов среды.

Топические связи — характеризуют любое физическое или химическое изменение условий обитания одного вида в результате жизнедеятельности другого.

Трофические связи — наблюдаются, когда один вид питается другим — либо живыми особями, либо их мертвыми остатками, либо продуктами их жизнедеятельности.

Трофический уровень — место каждого звена в цепи питания.

Условия жизни (условия существования) — совокупность необходимых для организма элементов среды, с которыми он находится в неразрывном единстве и без которых существовать не может.

Уф — ультрафиолетовая радиация.

Фабрические связи — это такой тип биоценологических отношений, в которые вступает вид, используя для своих сооружений (фабрикации) продукты выделения или мертвые остатки или даже живых особей другого вида.

ФАР — фотосинтетическая активность радиации Солнца.

Фауна — совокупность видов животных, обитающих на определенной территории.

Фитофаги — животные, питающиеся тканями живых растений.

Флора — совокупность видов растений, обитающих на определенной территории.

Форические связи — это участие одного вида в распространении другого.

Фотопериодизм — ритмические изменения морфологических, биохимических и физических свойств и функций организмов под влиянием чередования и длительности освещения.

Хемосинтез — синтез органических веществ у хемоавтотрофных бактерий, использующих в качестве источников энергии окисление некоторых неорганических веществ.

Хищничество — тип взаимоотношения популяций, при котором представители одного вида поедают (уничтожают) представителей другого, т. е. организмы одной популяции служат пищей для организмов другой популяции.

Численность популяции — общее количество особей на данной территории или в данном объеме.

Чистая первичная продуктивность (ЧПП) — скорость накопления растениями органического вещества за вычетом расхода на дыхание и фотодыхание.

Эврибионты — экологически выносливые виды.

Эдафон — совокупность живого населения почвы.

Эдификаторы — растения, наиболее активно и глубоко преобразующие среду и определяющие условия существования для других сообитателей.

Экологическая катастрофа — природная аномалия (длительная засуха, массовый мор, например, скота и т. д.), зачастую возникающая на основе прямого или косвенного воздействия человеческой деятельности на природные процессы и ведущая к остронегативным экономическим последствиям или массовой гибели населения определенного региона и т. д.

Экологическая ниша — положение вида, которое он занимает в общей системе биоценоза, комплекс его биоценологических связей и требований к абиотическим факторам среды.

Экологическая пластичность — свойство видов адаптироваться к тому или иному диапазону факторов среды.

Экологическая ситуация — локальное или региональное ухудшение окружающей среды, рассматриваемое как общественно неоправданное или опасное.

Экологическая стратегия популяции — это ее общая характеристика роста и размножения.

Экологическая структура биоценоза — это его состав из экологических групп организмов, выполняющих в сообществе в каждой экологической нише определенные функции.

Экологическая экспертиза — система комплексной оценки всех возможных экологических и социально-экономических последствий осуществления проектов, функционирования народнохозяйственных объектов, принятия решений, направленных на предотвращение их отрицательного влияния на окружающую среду и на решение намеченных задач с наименьшей затратой ресурсов и минимальными последствиями.

Экологический кризис — обратимое изменение равновесного состояния природных комплексов.

Экологический прогноз — предсказание изменений в природной среде в результате воздействия на нее хозяйственной деятельности.

Экологическое прогнозирование — предсказание возможного поведения природных систем, определяемого естественными процессами и воздействием на них человечества.

Экология — наука, изучающая отношения организмов между собой и с окружающей средой, или наука, изучающая условия существования живых организмов, взаимосвязи со средой, в которой они обитают.

Экосистема — любое сообщество живых существ и его среда обитания, объединенные в единое функциональное целое, возникающее на основе взаимозависимости и причинно-следственных связей, существующих между отдельными экологическими компонентами.

Эпифиты — растения, живущие на других растениях (на ветвях, стволах деревьев) без связи с почвой.

Эфемероиды — многолетние травянистые растения, которым, подобно эфемерам, свойствен очень короткий период вегетации.

Эфемеры — однолетние травянистые растения, завершающие полный цикл развития за очень короткий и обычно влажный период.

"Эффект группы" — оптимизация физиологических процессов, ведущая к повышению жизнеспособности особей при совместном существовании.

Ярусность — вертикальное расслоение биоценозов на равновысокие структурные части.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1.Основная литература:

№ п/п	<i>Автор, название, выходные данные, место издания, изд-во год издания</i>	<i>Наличие в ЭБС</i>
1	Леган, М.В. Биоэкология: учебное пособие / М.В.Леган. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 267 с. — ISBN 978-5-7782-4045-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99347.html	*
2	Михаилиди, А.М. Экология: учебное пособие / А.М.Михаилиди. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 170 с. — ISBN 978-5-4497-0032-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83819.html	*
3	Еськов, Е.К. Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия: учебное пособие / Е.К.Еськов. — 2-е изд. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 584 с. — ISBN 978-5-4487-0350-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79833.html	*
4	Ларичкин, В.В. Экология: оценка и контроль окружающей среды: учебное пособие / В.В.Ларичкин, Н.И.Ларичкина, Д.А.Немущенко. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 124 с. — ISBN 978-5-7782-3948-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98826.html	*
5	Димитриев, А.Д. Экология: учебное пособие / А.Д.Димитриев. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 111 с. — ISBN 978-5-4487-0169-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74961.html	*
6	Захарова, Е.В. Экология: учебное пособие / Е.В.Захарова, Е.В.Гаевая. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2018. — 103 с. — ISBN 978-5-9961-1707-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83746.html	*

7.2.Дополнительная литература:

№ п/п	<i>Автор, название, выходные данные, место издания, изд-во год издания</i>	<i>Наличие в ЭБС</i>
1	Экологическое право России: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Юриспруденция» / Н.В.Румянцев, Н.Д.Эриашвили, С.Я.Казанцев [и др.]; под редакцией Н.В.Румянцева, Ф.Г.Мышко. — 6-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2019. — 367 с. — ISBN 978-5-238-03215-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101904.html	*
2	Дзялошинский, И.М. Экология коммуникаций: учебное пособие / И.М.Дзялошинский. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 443 с. — ISBN 978-5-4486-0582-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/80924.html	*
3	Прохоров, В.Ю. Экология транспорта: учебное пособие / В.Ю.Прохоров, Д.В.Акинин, Н.В.Гренц. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 69 с. — ISBN 978-5-4486-0759-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83283.html	*
4	Богданов, И.И. Экология человека и социальные проблемы: учебное пособие / И.И.Богданов. — Омск: Издательство ОмГПУ, 2019. — 316 с. — ISBN 978-5-8268-2231-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR	*

	BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/105339.html	
5	Козловская, О.В. Экология: учебное пособие / О.В.Козловская. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 132 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/91151.html	*
6	Экология и конкурентоспособность экономики регионов / Э.В.Хоробрых, С.С.Полоник, А.А.Литвинчук [и др.]. — Минск: Белорусская наука, Институт экономики НАН Беларуси, 2018. — 213 с. — ISBN 978-985-08-2250-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/88698.html	*
7	Марьева, Е.А. Экология и экологическая безопасность города: учебное пособие / Е.А.Марьева, О.В.Попова. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. — 107 с. — ISBN 978-5-9275-3098-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/96278.html	*
8	Пономарева И.Н. Экология [Электронный ресурс]: наука и образование/ Пономарева И.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2016.— 352 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51700 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	*
9	Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/22548 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	*
10	Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тулякова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 181 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21904 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю.	*
11	Карпенков С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник/ Карпенков С.Х.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2014.— 400 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/21892 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	*
12	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 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю	*

7.3.Нормативные правовые акты, материалы судебной практики

№ п/п	Название	Источник
1.	Всеобщая декларация прав человека	СПС «Консультант Плюс»
2.	Конвенция о защите прав человека и основных свобод ETS № 005 (Рим, 4 ноября 1950 г.) (с изм. и доп. от 21 сентября 1970 г., 20 декабря 1971 г., 1 января 1990 г., 6 ноября 1990 г., 11 мая 1994 г.)	СПС «Консультант Плюс»
3.	Всеобщая Декларация прав человека	СПС «Консультант Плюс»
4.	Международный Пакт об экономических, социальных и культурных правах	СПС «Консультант Плюс»
5.	Декларация ООН по окружающей человека среде (1972)	СПС «Консультант Плюс»
6.	Бразильская декларация ООН по окружающей среде и развитию (1992)	СПС «Консультант Плюс»

7.	Всемирная хартия природы (1982)	СПС «Консультант Плюс»
8.	Всемирная стратегия охраны природы (1980)	СПС «Консультант Плюс»
9.	Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (1991)	СПС «Консультант Плюс»
10.	Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния (1979)	СПС «Консультант Плюс»
11.	Венская Конвенция об охране озонового слоя (1985)	СПС «Консультант Плюс»
12.	Рамочная Конвенция ООН об изменении климата (1992)	СПС «Консультант Плюс»
13.	Конвенция о международной торговле видами фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС) (1973)	СПС «Консультант Плюс»
14.	Конвенция о биологическом разнообразии (1992)	СПС «Консультант Плюс»
15.	Конституция Российской Федерации	СПС «Консультант Плюс»
16.	Федеральный закон от 10 января 2002 г. N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды"	СПС «Консультант Плюс»
17.	Федеральный закон от 23 ноября 1995 г. N 174-ФЗ "Об Экологической экспертизе"	СПС «Консультант Плюс»
18.	Федеральный закон от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ "Об отходах производства и потребления"	СПС «Консультант Плюс»
19.	Федеральный закон от 30 марта 1999 г. N 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения"	СПС «Консультант Плюс»
20.	Федеральный закон от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха"	СПС «Консультант Плюс»
21.	Федеральный закон «Об охране окружающей среды» №7	СПС «Консультант Плюс»
22.	Федеральный закон «Об экологической экспертизы» № 174	СПС «Консультант Плюс»
23.	Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» № 33	СПС «Консультант Плюс»
24.	Федеральный закон «О природных лечебных ресурсах, лечебно-оздоровительных местностях и курортах» № 26	СПС «Консультант Плюс»
25.	Федеральный закон «О континентальном шельфе» № 187	СПС «Консультант Плюс»
26.	Федеральный закон «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» № 155	СПС «Консультант Плюс»
27.	Федеральный закон «О недрах»	СПС «Консультант Плюс»

28.	Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» № 96	СПС «Консультант Плюс»
29.	Гражданский кодекс РФ	СПС «Консультант Плюс»
30.	Кодекс об административных правонарушениях РФ	СПС «Консультант Плюс»
31.	Уголовный кодекс РФ	СПС «Консультант Плюс»
32.	Градостроительный кодекс РФ	СПС «Консультант Плюс»
33.	Земельный кодекс РФ	СПС «Консультант Плюс»
34.	Водный кодекс РФ	СПС «Консультант Плюс»
35.	Лесной кодекс РФ	СПС «Консультант Плюс»
36.	Федеральный закон «О животном мире» № 52	СПС «Консультант Плюс»
37.	Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» № 166	СПС «Консультант Плюс»
38.	Федеральный закон «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 68	СПС «Консультант Плюс»
39.	Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» № 116	СПС «Консультант Плюс»
40.	Федеральный закон «О безопасности гидротехнических сооружений» № 117	СПС «Консультант Плюс»
41.	Федеральный закон «Об использовании атомной энергии» № 170	СПС «Консультант Плюс»
42.	Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» № 3	СПС «Консультант Плюс»
43.	Федеральный закон «О специальных экологических программах реабилитации радиационно-загрязненных участков территории» №92	СПС «Консультант Плюс»
44.	Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» № 89	СПС «Консультант Плюс»
45.	Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52	СПС «Консультант Плюс»
46.	Федеральный закон «О мелиорации земель» №4	СПС «Консультант Плюс»
47.	Федеральный закон «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» № 109	СПС «Консультант Плюс»

48.	Федеральный закон «Об охране окружающей среды» № 7	СПС «Консультант Плюс»
49.	Указ Президента Российской Федерации «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» № 537	СПС «Консультант Плюс»
50.	Указ Президента Российской Федерации «О концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию» № 440	СПС «Консультант Плюс»
51.	Указ Президента Российской Федерации «О государственной стратегии Российской Федерации по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» № 236	СПС «Консультант Плюс»
52.	Указ Президента Российской Федерации «Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации до 2030 года»	СПС «Консультант Плюс»

7.4.Периодические издания

№ п/п	Данные издания	Наличие в библиотеке филиала	Наличие в ЭБС	Другой источник
1.	Российская газета	*	-	-
2.	Вестник Московского государственного педагогического университета. Серия естественные науки	-	*	-
3.	Вестник КазНУ. Серия экологическая	-	*	-
4.	Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. Экономика. Экология	-	*	-
5.	Вестник Тверского государственного университета. Серия Биология и экология	-	*	-
6.	Вестник Российского университета дружбы народов. Серия Экология и безопасность жизнедеятельности	-	*	-
7.	Вода: химия и экология	-	*	-
8.	Социально-экологические технологии	-	*	-
9.	Сибирский экологический журнал	-	*	-
10.	Приволжский научный журнал	-	*	-
11.	Научный вестник Воронежского государственного архитектурно-строительного университета. Серия Высокие технологии. Экология	-	*	-
12.	Климат и природа	-	*	-
13.	Человек и современный мир	-	*	-
14.	Инновации в науке	-	*	-
15.	Медицина экстремальных ситуаций	-	*	-
16.	Аналитика	-	*	-
17.	Биозащита и биобезопасность	-	*	-

8. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>№ n/n</i>	<i>Интернет ресурс (адрес)</i>	<i>Описание ресурса</i>
1.	http://www.pravo.gov.ru	Официальный Интернет-портал правовой информации
2.	https://www.mnr.gov.ru/	Министерство природных ресурсов и экологии РФ
3.	https://mprkk.ru/	Министерство природных ресурсов Краснодарского края
4.	https://priroda-ok.ru/#home:	Наша природа — Федеральная государственная информационная система
5.	http://www.rosnedra.com	Роснедра. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации
6.	http://www.gosnadzor.ru/	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)
7.	www.meteorf.ru	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет)
8.	http://oprfr.ru/structure/comissions2008/114	Комиссия Общественной Палаты Российской Федерации по экологической политике и охране окружающей среды
9.	http://oprfr.ru/1449/1459/	Экология России. На сайте Общественной палаты Российской Федерации. Включает разделы «Экологические новости», «Контроль», «Горячая линия», «Видео», «Документы»
10.	http://www.unepcom.ru	ЮНЕПКОМ Российский национальный комитет содействия Программе ООН по окружающей среде
11.	http://www.ecologyandculture.ru/	Центр экологической политики и культуры. Общероссийская общественная организация
12.	http://www.ecopolicy.ru	Центр экологической политики России. Профессиональная общественная экологическая организация
13.	http://www.wwf.ru	Всемирный фонд охраны дикой природы в России (WWF). Международная общественная благотворительная организация в России
14.	http://www.greenpeace.ru	Гринпис России. Международная общественная экологическая организация в России
15.	http://www.vernadsky.ru	Фонд имени В.И.Вернадского. Благотворительная организация, поддерживающая экологически ориентированные образовательные проекты
16.	http://www.seu.ru	Международный социально-экологический союз. Социально - экологический сайт
17.	http://ecosfera-ood.ru	Экосфера. Общероссийское общественное движение
18.	http://eco.rian.ru	Лента новостей «РИА-Новости». Рубрика «Экология»
19.	http://ecoportal.ru	Вся экология в одном месте. Всероссийский Экологический Портал
20.	http://www.un.org/ru/events/environmentday/background.shtml	Центр новостей ООН. Окружающая среда

21.	http://oopt.info	ООПТ России. Информационно - справочная система особо охраняемых природных территорий России
22.	http://www.businesseco.ru	Предпринимательство и экология. Портал информационной поддержки предпринимателей по вопросам экологии
23.	http://www.eco-rus.info	«ЭкоРусь». Информационно-экологический сайт, посвященный экологии человека и среды его обитания, экопоселениям, экодизайну, экотуризму, изделиям из натуральных материалов и т.д.
24.	http://www.sevin.ru/redbook/index.html	«Красная книга» Российской Федерации
25.	http://ecology.md	«Природа, экология, эко-поселения»

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студента

Аудиторные и внеаудиторные формы учебной работы студента имеют своей целью приобретение им системы знаний по дисциплине «Экология». В этот курс входят лекции, ориентированные на выяснение кардинальных, стержневых проблем данной учебной дисциплины. Используя лекционный материал, основную и дополнительную литературу, проявляя творческий подход, бакалавр готовится к практическим занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизация своих теоретических знаний.

Любая наука, следовательно, и «Экология», имеет свой категориально-понятийный аппарат. Научные понятия - это та база, на которой «стоит» каждая наука. Понятия - узловые, опорные пункты как научного, так и учебного познания, логические ступени движения в учебе от простого к сложному, от явления к сущности. Без ясного понимания понятий учеба крайне затрудняется, а содержание приобретенных знаний становится расплывчатым.

Важно помнить и то, что «понятия» в науке имеют узкий и широкий смысл. Понятие в узком понимании – это определение (дефиниция) того или иного факта, явления, предмета. Такие определения составляют категориально-понятийный аппарат. Они, как правило, кратки по содержанию, схватывают суть дела. Такие определения важно понять, осмыслить и запомнить. Когда встречаются новые понятия и категории обязательно выясните, что они означают. Дальнейшая самостоятельная работа без выяснения смысла новых понятий и категорий будет затруднена или начнет приобретать черты ненужной формальности.

Нелишне иметь в виду и то, что каждый учебник или учебное пособие имеет свою логику построения. Одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. Одни выделяют ее в отдельную главу, а другие, включают в состав главы. Учебник или учебное пособие целесообразно изучать последовательно, главу за главой, как это сделано в них. При этом, обращаясь к РПД, следует постоянно отмечать, какие ее вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса уже изучены, а какие предстоит изучить по другим источникам.

Важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, по возможности вступать с ним в мысленную полемику, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости.

К текстуальной записи лекции не надо стремиться. Важно зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. Надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

Необходимо, прежде всего, разобраться в основанных понятиях и терминах данной дисциплины, используя с этой целью глоссарий, а также рекомендованные преподавателем словари, учебники и учебные пособия. При необходимости можно воспользоваться консультацией преподавателя.

Изучение основной и дополнительной литературы

Изучение рекомендованной литературы следует начинать с основных рекомендованных преподавателем учебников и учебных пособий, а затем переходить к нормативно-правовым актам, научным монографиям и материалам периодических изданий. При этом очень полезно делать выписки и конспекты наиболее интересных материалов, что способствует более глубокому осмыслению материала и лучшему его запоминанию. Кроме того, такая практика учит студентов отделять в тексте главное от второстепенного, а также позволяет проводить систематизацию и сравнительный анализ изучаемой информации, что чрезвычайно важно в условиях большого количества разнообразных по качеству и содержанию сведений.

Содержанием самостоятельной работы студентов являются следующие ее виды:

- -усвоение понятийного аппарата дисциплины;
- -изучение основной и дополнительной литературы;
- -подготовка к практическим занятиям;
- -самостоятельная работа студента в библиотеке;
- -изучение сайтов по темам дисциплины в сети Интернет;
- -самостоятельная работа студента при подготовке к экзамену.

Самостоятельная работа осуществляется студентами с целью:

- овладения понятийным аппаратом изучаемого курса;
- самостоятельной проработки материала в соответствии с учебно-тематическим планом;
- изучения основной и дополнительной литературы;
- самопроверки полученных знаний с помощью содержащихся в данной программе материалов;
- подготовки к выполнению контрольной работы;
- подготовки к предстоящему экзамену.

Самостоятельная работа студентов является важной компонентой профессиональной подготовки студентов и включает в себя следующее.

Штудирование учебного материала – подготовка конспекта, логической схемы изучаемого материала, выучивание глоссария (словарь терминов). Занятие проводится в рамках самостоятельной работы обучающегося.

Изучение учебника – работа с тематическим обзором, выучивание глоссария (словарь терминов). Занятие проводится в рамках самостоятельной работы обучающегося.

Работа с текстами – работа с методическими пособиями в начале изучения дисциплины, при освоении материала модуля и при подготовке к контрольной работе. Занятие носит самостоятельный характер.

Работа с электронным образовательным контентом – повторное закрепление материала с использованием справочно-поисковой системой «Консультант Плюс», электронных учебников и иных материалов.

Изучение понятийного аппарата курса

Студентом должна быть проведена работа по усвоению понятийного аппарата курса, поскольку без этого невозможно как овладение прочными знаниями в области социального государства, так и получение профессиональных навыков, необходимых для последующей практической деятельности учащегося.

Словарь терминов и понятий представлен в данной РПУД, а также в словарях, справочниках и других материалах по соответствующим темам дисциплины.

Самостоятельная проработка материала

Самостоятельная проработка разделов учебного плана развивает у студентов навыки усвоения большого по объему учебного материала, обогащает опытом овладения способами и приемами получения профессиональных знаний.

Работа над основной и дополнительной литературой

Студент должен уметь самостоятельно подбирать необходимую для учебной и научной работы литературу. При этом следует обращаться к предметным каталогам и библиографическим справочникам, которые имеются в библиотеках.

Изучение литературы следует начинать с источников, приведенных в РПУД. Особое внимание рекомендуется обратить на нормативно-правовые акты. При этом полезно делать выписки, конспектировать литературу. Это помогает более глубокому усвоению и систематизации материала. Кроме того такой подход дает возможность вычленять в тексте главное, что чрезвычайно важно при большом объеме используемой информации.

Самопроверка полученных знаний с помощью тестов

В РПУД приведены различные задания, тесты для самопроверки полученных знаний. Используя их, студент может эффективно контролировать процесс усвоения изучаемого материала, закрепления приобретенных навыков.

Подготовка к выполнению контрольной работы и к экзамену

Выбрав тему контрольной работы и согласовав ее с преподавателем, целесообразно определить литературу и другие источники, которыми предстоит воспользоваться при ее написании. Важно раскрыть сущность содержащейся в названии работы темы. При этом студенту необходимо раскрыть собственное понимание существа проблемы, используя рекомендованную литературу. Приветствуются также попытки студента изложить собственную точку зрения по исследуемой проблематике.

Работа должна быть написана простым, ясным языком, иметь стройную, логически обоснованную структуру. Содержание должно в полной мере раскрывать заданную тему.

Ответственным этапом учебного процесса является сдача экзамена по дисциплине «Основы социального государства». Залогом успешной сдачи **экзамена или зачета** является систематическая, в том числе самостоятельная работа студента над лекционным материалом и соответствующей литературой в течение всего семестра.

Приступая к изучению данной дисциплины, рекомендуется взять в библиотеке/на официальном сайте филиала данный РПУД, другие материалы и регулярно пользоваться ими в качестве учебных и методических пособий.

Перед назначенной преподавателем консультацией следует составить список требующих дополнительного разъяснения вопросов.

Работа в библиотеке

Важным элементом самоподготовки является работа с библиотечным фондом филиала. Студент может: а) получить книги в абонементе библиотеки для домашней работы в течение семестра; б) изучать литературу (учебники, журнальные и газетные статьи) в читальном зале; в) воспользоваться электронным каталогом, Электронно-библиотечными системами; г) прибегнуть в случае необходимости получения сведений об источниках информации к помощи работника библиотеки.

При пользовании библиотечным фондом рекомендуется использовать различные источники информации – учебные пособия, монографии, периодические издания, законодательные и нормативные документы и др.

Весь собранный материал следует систематизировать, сгруппировать по темам, вычленив ключевые проблемы, по возможности осуществить сравнительный анализ мнений различных авторов по существу изучаемых вопросов. Приветствуется умение студента обобщать материал, делать собственные выводы.

9.2. Методические указания по подготовке к практическим занятиям

В процессе изучения дисциплины практические занятия играют значительную роль. Они призваны закреплять теоретические знания, полученные в ходе прослушивания лекционного материала, ознакомления с учебной и научной литературой. Этим практические занятия способствуют закреплению студентами наиболее качественных знаний, а также позволяют осуществлять со стороны преподавателя текущий контроль над успеваемостью.

Перед подготовкой к практическому занятию студенты должны внимательно изучить программу курса, ознакомиться с планом практического занятия, подобрать соответствующую литературу и детально проработать все вопросы темы занятия.

Учебная программа позволяет студентам правильно сформулировать краткий план ответа, помогает лучше сориентироваться при проработке вопроса, способствует структурированию знаний. К наиболее сложным вопросам темы целесообразно составлять конспект ответов. Студенты должны готовить все вопросы практического занятия и обязаны уметь давать определения основным категориям, которыми оперирует данная учебная дисциплина.

Отвечать на тот или иной вопрос студентам рекомендуется наиболее полно и точно, при этом нужно уметь логически грамотно выражать и обосновывать свою точку зрения, свободно оперировать этическими понятиями и категориями. Практические занятия преподаватель может проводить в различных формах: обсуждение вопросов темы, выполнение письменных работ, заслушивание рефератов по отдельным вопросам и их обсуждение на занятии, ролевые игры и т.д.

9.3. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям не предусмотрены учебным планом

9.4. Методические указания по выполнению и оформлению контрольных работ не предусмотрено учебным планом

9.5. Методические указания по выполнению и оформлению курсовых работ не предусмотрено учебным планом

9.6. Методические указания по подготовке к зачету

Студенту необходимо внимательно разобраться в записях лекций и в материалах практических занятий, систематизировать и упорядочить накопленные знания. Каждая тема имеет свои узловые, основные, концептуально обобщающие вопросы, вокруг которых собирается все остальное. Это своеобразные «проверочные» вопросы перед зачетом. Студент, способный на них ответить, может считать себя подготовленным, к зачету проводится по билетам, в каждом из них поставлены три вопроса из разных частей (разделов, тем) учебного курса.

На зачет выносятся материалы в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины. Зачет проводится в устной форме по билетам, утвержденным соответствующей кафедрой.

В процессе подготовки к зачету для студентов организует предэкзаменационная консультация для учебной группы.

Как правило, зачет принимает преподаватель, читавший учебную дисциплину в данном учебном потоке (группе).

В аудитории, где проводится зачет, должно одновременно находиться не более восьми студентов на одного преподавателя, принимающего зачет.

Для прохождения зачета студенту необходимо иметь при себе зачетную книжку и письменные принадлежности. Для составления плана и конспекта ответа экзаменуемые обеспечиваются проштампованными листами бумаги. На подготовку ответа отводится не мене 45 минут.

За нарушение дисциплины и порядка студенты могут быть удалены с зачета.

Результат зачета объявляются сразу после законченного ответа студента на вопросы билета и дополнительные вопросы, заданные преподавателем.

Ответ на вопрос должен быть содержательным, четко структурированным, доказательным и аргументированным.

Студент имеет право на самостоятельную оценку любого исторического события, может придерживаться любой из имеющихся в учебной и научной литературе точек зрения, однако при этом он обязан показать знание фактического материала по рассматриваемому вопросу и умение аргументированно отстаивать свою позицию.

План ответа. Для правильного построения ответа рекомендуется составить письменный план ответа и опирающийся на него краткий конспект. При этом следует обращать внимание на наиболее важные факты и тенденции.

Примерный перечень вопросов по изучаемой дисциплине, позволяющих качественно подготовиться к зачету, приведен в данной рабочей программе дисциплины.

Оценка заносится преподавателем в ведомость и зачетную книжку студента.

В случае получения неудовлетворительной оценки данная оценка заносится только в ведомость и считается академической задолженностью, которую студенту необходимо ликвидировать в течение текущего учебного года. В этом случае студенту выдается направление для сдачи зачета (повторно) в сроки, указанные в графике ликвидации академической задолженности.

Неявка на зачет должна сопровождаться документом, подтверждающим причину невозможности явиться в день, обозначенный утвержденным расписанием.

10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

<i>№ п/п</i>	<i>Название программы/Системы</i>	<i>Описание программы/Системы</i>
1.	СПС «КонсультантПлюс»	Справочно-поисковая система, в которой аккумулирован весь спектр продуктов направленный на то, чтобы при принятии того или иного решения пользователь обладал всей полнотой информации. Ежедневно в систему вводятся тысячи новых документов, полученных из разных источников: органов власти и управления, судов, экспертов.
2.	Официальный сайт Филиала	http://kubisep.ru/
3.	Программное обеспечение	- ESET NOD 32 Antivirus Business Edition - Пакет офисных приложений Apache OpenOffice - свободное программное обеспечение.
4.	ЭБС	- ЭБС «IPRbooks» - Электронная библиотека ОУП ВО «АТиСО» - Электронная полнотекстовая база данных филиала
5.	Автоматизированная система управления	- АСУ «СПРУТ»

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Аудитория № 312	<ul style="list-style-type: none"> - Столы; - стулья; - учебная доска; - монитор 	<ul style="list-style-type: none"> - ESET NOD 32 Antivirus Business Edition - Пакет офисных приложений Apache OpenOffice - свободное программное обеспечение.
Мультимедийная аудитория № 404	<ul style="list-style-type: none"> - Столы; - стулья; - проектор; - экран; - учебная доска - компьютер с выходом в интернет. 	<ul style="list-style-type: none"> - Система Консультант Плюс - ESET NOD 32 Antivirus Business Edition - Пакет офисных приложений Apache OpenOffice - свободное программное обеспечение.
Мультимедийная аудитория № 207	<ul style="list-style-type: none"> - Интерактивная доска; - телевизор; - проектор; - дата-камера; - микшерский пульт; - экран; - микрофоны; - скайп-камера; - компьютер с выходом в интернет; - монитор. 	<ul style="list-style-type: none"> - Система Консультант Плюс - ESET NOD 32 Antivirus Business Edition - Пакет офисных приложений Apache OpenOffice - свободное программное обеспечение.
Мультимедийная аудитория № 102	<ul style="list-style-type: none"> - Столы; - стулья; - монитор; - компьютер; - интерактивная доска; - проектор. 	<ul style="list-style-type: none"> - ESET NOD 32 Antivirus Business Edition - Пакет офисных приложений Apache OpenOffice - свободное программное обеспечение.
Учебная аудитория № 201 Б	<ul style="list-style-type: none"> - Столы; - стулья; - учебная доска. 	
Мультимедийная аудитория № 101	<ul style="list-style-type: none"> - Столы; - стулья; - монитор; - компьютер; - интерактивная доска; - проектор. 	<ul style="list-style-type: none"> - ESET NOD 32 Antivirus Business Edition - Пакет офисных приложений Apache OpenOffice - свободное программное обеспечение.
Читальный зал	<ul style="list-style-type: none"> - Столы; - стулья; - шкафы - компьютер с выходом в интернет; - мониторы; - локальная сеть. 	<ul style="list-style-type: none"> - Система Консультант Плюс - ESET NOD 32 Antivirus Business Edition - Пакет офисных приложений Apache OpenOffice - свободное программное обеспечение.

12. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

1. Стандартные методы обучения:

- лекции;
- практические занятия;
- консультации преподавателя;
- самостоятельная работа студентов, в которую входит освоение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, проработка дополнительных заданий, тестовых материалов, работа с литературой.

2. Методы обучения с применением интерактивных форм образовательных технологий:

- интерактивные лекции;
- круглый стол;
- групповая дискуссия;
- коллоквиум.

*Приложение №1
к разделу № 6 Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине*

6.1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление. При помощи фонда оценочных средств осуществляется контроль и управление процессом формирования компетенций, приобретения студентами необходимых знаний, умений и навыков, определенных ФГОС ВО, по дисциплине «Экология».

В результате освоения данной дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

Общепрофессиональные:

ОПК-2 – способностью находить организационно-управленческие решения, оценивать результаты и последствия принятого управленческого решения и готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений.

Профессиональные:

ПК-1 – умением определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, в том числе в условиях неопределенности и рисков, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения

№ п/п	Код формируемой компетенции и ее содержание	Этапы (семестры) формирования компетенции в процессе освоения дисциплины		
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	Заочная форма обучения (ускор.)
1	ОПК-2	6	8	-
2	ПК-1	6	8	-

6.2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ. ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ

В зависимости от количества баллов оценивание компетентности студента оценивается по уровням:

- от 3 до 4 баллов - «минимальный уровень»,
- от 5 до 7 баллов - «базовый уровень»,
- от 8 до 9 баллов - «высокий уровень».

Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели оценивания	Критерии оценивания компетенций	Шкала оценивания
Понимание смысла компетенции	Имеет базовые общие знания в рамках диапазона выделенных задач (1 балл)	Минимальный уровень
	Понимает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла)	Базовый уровень
	Имеет фактические и теоретические знания в пределах области исследования с пониманием границ применимости (3 балла)	Высокий уровень

Освоение компетенции в рамках изучения дисциплины	Наличие основных умений, требуемых для выполнения простых задач. Способен применять только типичные, наиболее часто встречающиеся приемы по конкретной сформулированной (выделенной) задаче (1 балл)	Минимальный уровень
	Имеет диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования. В большинстве случаев способен выявить достоверные источники информации, обработать, анализировать информацию. (2 балла)	Базовый уровень
	Имеет широкий диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем. Способен выявлять проблемы и умеет находить способы решения, применяя современные методы и технологии. (3 балла)	Высокий уровень
Способность применять на практике знания, полученные в ходе изучения дисциплины	Способен работать при прямом наблюдении. Способен применять теоретические знания к решению конкретных задач. (1 балл)	Минимальный уровень
	Может взять на себя ответственность за завершение задач в исследовании, приспособливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем. Затрудняется в решении сложных, неординарных проблем, не выделяет типичных ошибок и возможных сложностей при решении той или иной проблемы (2 балла)	Базовый уровень
	Способен контролировать работу, проводить оценку, совершенствовать действия работы. Умеет выбрать эффективный прием решения задач по возникающим проблемам. (3 балла)	Высокий уровень

Шкала оценки для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

№ п/п	Оценка уровня подготовки	Характеристика ответа (экзамен, устные ответы)	Процент результативности (правильных ответов)
1	5/Отлично	<ul style="list-style-type: none"> – полно раскрыто содержание материала; – материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности; – продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала; – точно используется терминология; – показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; – ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; – продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач; – продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы; – допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию. 	80 - 100
2	4/Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> – вопросы излагаются систематизировано и последовательно; – продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный 	70 - 79

		<p>характер;</p> <ul style="list-style-type: none"> – продемонстрировано усвоение основной литературы. – ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя. 	
3	3/Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; – усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов; – при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации; – продемонстрировано усвоение основной литературы. 	60 - 69
4	2/Неудовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, умения и навыки, количество баллов за освоение компетенций менее 3. - отказ от ответа или отсутствие ответа 	менее 60

Шкала оценки письменных ответов по дисциплине

<i>№ п/п</i>	<i>Оценка</i>	<i>Характеристика ответа</i>	<i>Процент результативности (правильных ответов)</i>
1	5/Отлично/ зачтено	Материал раскрыт полностью, изложен логично, без существенных ошибок, выводы доказательны и опираются на теоретические знания	80 - 100
2	4/Хорошо/ зачтено	Основные положения раскрыты, но в изложении имеются незначительные ошибки выводы доказательны, но содержат отдельные неточности	70 - 79
3	3/Удовлетворительно/ зачтено	Изложение материала не систематизированное, выводы недостаточно доказательны, аргументация слабая.	60 - 69
4	2/Неудовлетворительно/ не зачтено	Не раскрыто основное содержание материала, обнаружено незнание основных положений темы. Не сформированы компетенции, умения и навыки.	менее 60

Шкала оценки в системе «зачтено – не зачтено»

<i>№ п/п</i>	<i>Оценка за ответ</i>	<i>Характеристика ответа</i>	<i>Процент результативности (правильных ответов)</i>
1	Зачтено	Достаточный объем знаний в рамках изучения дисциплины В ответе используется научная терминология.	60 - 100

		<p>Стилистическое и логическое изложение ответа на вопрос правильное</p> <p>Умеет делать выводы без существенных ошибок</p> <p>Владеет инструментарием изучаемой дисциплины, умеет его использовать в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Ориентируется в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Активен на практических (лабораторных) занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий.</p>	
2	Не зачтено	<p>Не достаточно полный объем знаний в рамках изучения дисциплины</p> <p>В ответе не используется научная терминология.</p> <p>Изложение ответа на вопрос с существенными стилистическими и логическими ошибками.</p> <p>Не умеет делать выводы по результатам изучения дисциплины</p> <p>Слабое владение инструментарием изучаемой дисциплины, не компетентность в решении стандартных (типовых) задач.</p> <p>Не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине.</p> <p>Пассивность на практических (лабораторных) занятиях, низкий уровень культуры исполнения заданий.</p> <p>Не сформированы компетенции, умения и навыки.</p> <p>Отказ от ответа или отсутствие ответа.</p>	менее 60

Шкала оценки образовательных достижений для тестовых материалов

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
80 - 100	5	отлично
70 ÷ 79	4	хорошо
60 ÷ 69	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

6.3 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Этап формирования компетенций в процессе изучения дисциплины «Экология» характеризуется следующими типовыми контрольными заданиями.

6.3.1. Типовые контрольные вопросы для подготовки к зачету при проведении промежуточной аттестации по дисциплине

1. Определения, предмет и задачи экологии; ее место в современном естествознании.
2. Структура современной экологии.
3. Основные понятия экологии: биосфера, популяции, экосистемы, окружающая природная среда (ОПС).
4. Аксиомы экологии – законы взаимодействия организмов среды.
5. Экологические факторы и их классификация.

6. Учение В.И.Вернадского о биосфере – теоретическая база современной экологии.
7. Структура, границы и компоненты биосферы.
8. Экосистемы. Роль живых организмов в биосфере.
9. Динамика и устойчивость биосферы.
10. Основные биологические процессы в экосистемах.
11. Биомасса и продуктивность различных наземных и водных экосистем.
12. Концепции взаимодействия человека и природы на пороге XXI века.
13. Функции ОПС по отношению к человеку.
14. Ограниченность естественных возможностей биосферы.
15. Экологические принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.
16. Основные представления экономики и природопользования.
17. Законы Коммонера.
18. Экология и здоровье человека. Факторы экологического риска.
19. Антропогенное воздействие на биосферу.
20. Классификация загрязнений ОПС.
21. Нормирование качества ОПС.
22. Экозащитная техника и технологии.
23. Электромагнитное загрязнение ОПС, его виды и источники.
24. Естественный и искусственный электромагнитный фон.
25. Воздействие электромагнитных полей (ЭМП) на организм человека.
26. Нормирование ЭМП.
27. Материалы, используемые в системе телекоммуникаций для защиты от ЭМП.
28. Способы защиты от ЭМП.
29. Глобальный экологический кризис, его причины и проявления.
30. Продовольственная и демографическая проблемы.
31. Опустынивание и его экологические последствия.
32. Обезлесение и его экологические последствия.
33. «Парниковый эффект» и глобальное потепление климата.
34. Разрушение озонового слоя и его экологические последствия.
35. Дефицит природных ресурсов.
36. Дефицит пресной воды.
37. Загрязнение Мирового океана и пресноводных водоемов.
38. Сокращение биологического разнообразия и его экологические последствия.
39. Проблема радиоактивных отходов.
40. Трансграничный перенос и кислотные дожди.
41. Экологические проблемы городов.
42. Экологические проблемы автотранспорта.
43. Экологические проблемы современной энергетики. Альтернативные источники энергии.
44. Экологическое законодательство в России.
45. Профессиональная ответственность за экологические правонарушения.
46. Международное сотрудничество в области экологии и охраны окружающей среды.
47. Экстремальные воздействия на биосферу.
48. Основные принципы рационального природопользования.

6.3.2. Тестовые материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине**Вариант 1**

1. Факторы неорганической среды, влияющие на жизнь и распространение живых организмов, называют
- А) Абиотическими.
 - В) Живыми.
 - С) Антропогенными.
 - Д) Биотическими.
 - Е) Лимитирующие.
2. Виды адаптации организмов:
- А) Этологические виды.
 - В) Только физиологические виды.
 - С) Только морфологические виды
 - Д) Морфологические, этологические, физиологические.
 - Е) Правовые свойства организмов.
3. Кто ввел в науку термин «экологическая система»
- А) Вернадский.
 - В) Зюсс.
 - С) Генсли.
 - Д) Дарвин.
 - Е) Геккель.
4. Взаимодействия между популяциями, при которой одна из них подавляет другую без извлечения пользы для себя
- А) мутуализм.
 - В) аменсализм.
 - С) комменсализм.
 - Д) протокооперация.
 - Е) паразитизм.
5. Сфера разума:
- А) Техносфера.
 - В) Биосфера.
 - С) Криосфера.
 - Д) Стратосфера.
 - Е) Ноосфера.
6. Вещества, способствующие разрушению озонового слоя:
- А) Неорганические вещества.
 - В) Канцерогенные вещества.
 - С) Фреоны.
 - Д) Тяжелые металлы.
 - Е) Гербициды.
7. Виды природопользования:
- А) Общие и индивидуальные.
 - В) Государственные и индивидуальные.
 - С) Общие и специальные.
 - Д) Общие и государственные.
 - Е) Государственные и специальные.
8. Флору Земли составляют:
- А) 700 тыс. видов растений.
 - В) 400 тыс. видов растений.
 - С) 300 тыс. видов растений.

- Д) 500 тыс. видов растений.
Е) 100 тыс. видов растений.
9. Превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света:
А) Фотосинтез.
В) Фотопериодизм.
С) Гомеостаз.
Д) Климакс.
Е) Сукцессия.
10. Наука изучающая характер и поведение животных
А) Токсикология.
В) Этология.
С) Экология.
Д) Зоология.
Е) Биология.
11. Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических:
А) Консументы.
В) Литотрофы.
С) Сапрофаги.
Д) Редуценты.
Е) Продуценты.
12. Всеядные организмы:
А) Детритофаги.
В) Фагоциты.
С) Полифаги.
Д) Монофаги.
Е) Стенофаги.
13. Виды, обладающие ограниченными ареалами распространения
А) Убиквисты.
В) Космополиты.
С) Реликты.
Д) Виоленты.
Е) Эндемики.
14. Теорию об увеличении населения в геометрической прогрессии предложил:
А) Ю. Одум
В) Т. Мальтус
С) К. Вили
Д) Ч. Дарвин
Е) В.И Вернадский
15. Тип стоячих вод?
А) Лотический тип.
В) Ручьи.
С) Заболоченные угодья.
Д) Реки.
Е) Lentочный тип.
16. Слой атмосферы расположенный на расстоянии от Земля 9-15 км:
А) Тропосфера.
В) Стратосфера.
С) Ионосфера.
Д) Мезосфера.
Е) Гидросфера.

17. Единая мера водопользования в населенных пунктах:
- А) Л\сут.
 - В) М³ \мин.
 - С) М³ \сут.
 - Д) М³ \год.
 - Е) Л\год.
18. Мероприятия по восстановлению нарушенных территорий:
- А) Стагнация.
 - В) Стратификация.
 - С) Мониторинг.
 - Д) Рекультивация.
 - Е) Рекреация.
19. Углекислый газ составляет в атмосфере:
- А) 21%
 - В) 78%
 - С) 0,93%
 - Д) 0,03%
 - Е) 0,1%
20. Мониторинг отдельного производства:
- А) Национальный.
 - В) Прогнозируемый.
 - С) Локальный.
 - Д) Окружной.
 - Е) Глобальный.
21. Баянаульский национальный парк находится на территории:
- А) Павлодарской области.
 - В) Акмолинской области.
 - С) Карагандинской области.
 - Д) Южно-Казахстанской области.
 - Е) Алматинской области.
22. К первой категории Красной книги РК отнесены следующие виды животных:
- А) Четырехполосый полоз.
 - В) выхухоль, кулан, желтая цапля.
 - С) Малый лебедь.
 - Д) Красный волк, европейская норка, кызылкумский архар.
 - Е) Снежный барс, рысь, летучая мышь.
23. Инженер, который ввел термин – кислотные дожди:
- А) Г. Крутцен.
 - В) Роберт Смит.
 - С) В.И Вернадский.
 - Д) Ш. Раулап.
 - Е) Исаченко.
24. Кто такой Homo sapiens?
- А) Человек обезьяна.
 - В) Человек разумный.
 - С) Синантроп.
 - Д) Дикая человек.
 - Е) Питекантроп.
25. Заповедник, входящий в состав биосферных заповедников, функционирование которых регулирует ЮНЕСКО:
- А) Алматинский

- В) Западно – Алтайский
- С) Наурзумский
- Д) Устюртский
- Е) Аксу – Джабаглинский

Вариант 2

1. Влияние деятельности человека на живые организмы или среду их обитания?
 - А) Абиотические факторы.
 - В) Антропогенные факторы.
 - С) Биотические факторы.
 - Д) Социальные факторы.
 - Е) Ограничивающие факторы.
2. К автотрофным организмам относятся:
 - А) Птицы.
 - В) Животные.
 - С) Хищники.
 - Д) Грибы.
 - Е) Растения.
3. Совокупность всех растительных организмов
 - А) экотип.
 - В) биофауна.
 - С) общество.
 - Д) фауна.
 - Е) флора.
4. Учение о ноосфере развивал:
 - А) Одум.
 - В) Вернадский.
 - С) Дарвин.
 - Д) Харпер.
 - Е) Докучаев.
5. Сфера разума, высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным определяющим фактором её развития:
 - А) Техносфера.
 - В) Геосфера.
 - С) Антропосфера.
 - Д) Экзосфера.
 - Е) Ноосфера.
6. Каменный уголь:
 - А) Биогенное вещество.
 - В) Косное вещество.
 - С) Радиоактивное вещество.
 - Д) Рассеянные атомы.
 - Е) Биокосное вещество.
7. Загрязнители атмосферы по агрегатному состоянию делятся:
 - А) Горячие и холодные.
 - В) Химические и физические .
 - С) Газообразные, жидкие и твердые вещества.
 - Д) Газообразные , жидкие и аэрозольные.
 - Е) Органические и неорганические.
8. Основной причиной разрушения озонового слоя является:
 - А) Биологические отходы животных.
 - В) Выбросы промышленных предприятий.

- С) Фреоны.
Д) Сжигание ископаемого топлива.
Е) Канцерогенные вещества.
9. Основные направления экологии?
А) Физическая, химическая, космическая.
В) Био-, гидро-, демэкология.
С) Гидро-, атмо-, литоэкология.
Д) Зоо-, фито-, антроэкология.
Е) Аут-, син-, демэкология.
10. В каком году экология основалась как наука:
А) 1954г.
В) 1904г.
С) 1854г.
Д) 1860г.
Е) 1860г.
11. Организмы, использующие один источник питания.
А) Детритофаги.
В) Сапрофаги.
С) Полифаги.
Д) Монофаги.
Е) Фитофаги.
12. Светлюбивые растения:
А) Сциофиты.
В) Гелиофиты.
С) Ксерофиты.
Д) Псаммофиты.
Е) Галофиты.
13. Виды, широко распространенные на планете:
А) Эндемики.
В) Убиквисты.
С) Космополиты.
Д) Виоленты.
Е) Реликты.
14. Виды ископаемых животных, сохранившиеся до наших дней:
А) Эндемики.
В) Космополиты.
С) Виоленты.
Д) Убиквисты.
Е) Реликты.
15. Численность популяции увеличиваются по закону:
А) Шелфорда.
В) Арифметической прогрессии.
С) Геометрической прогрессии.
Д) Либиха.
Е) Толерантности.
16. Главным лимитирующим фактором расселения экосистем высоких широт, пустынь и высокогорий являются:
А) Биотические факторы.
В) Химические факторы.
С) Антропогенные факторы.
Д) Абиотические факторы.

- Е) Эдофические факторы.
17. Граница жизни в атмосфере:
- А) 200-230км.
 - В) 22-25км.
 - С) 7-10км.
 - Д) 30-300км.
 - Е) 10-15км.
18. Наиболее распространенный вид прямого регулирования водных ресурсов:
- А) Строительство водохранилищ.
 - В) Строительство каналов.
 - С) Забор воды с помощью насосов.
 - Д) Изменение русла рек.
 - Е) Сбор сточных вод
19. Определите к какому виду загрязнение относятся – радиация, тепловое, световое, электромагнитное, шумовое загрязнение?
- А) Физическое.
 - В) Природное.
 - С) Геологическое.
 - Д) Географическое.
 - Е) Химическое.
20. Природные ресурсы необходимые для жизнедеятельности человека:
- А) Продукты питания.
 - В) Экологические.
 - С) Энергетические.
 - Д) Лес.
 - Е) Сырьевые.
21. Заповедник, включенный ЮНЕСКО в резерв водно- болотных угодий международного значения:
- А) Алматинский.
 - В) Кургальджинский.
 - С) Аксу-Джабаглинский.
 - Д) Алакольский.
 - Е) Заподно-Алтайский.
22. Сколько процентов территории РК занимают особо охраняемые природные территории:
- А) 21.
 - В) 5.
 - С) 3.
 - Д) 1.
 - Е) 13.
23. ПДК SO₂, мг\м³:
- А) 0,5.
 - В) 0,005.
 - С) 0,0015
 - Д) 0,6
 - Е) 0,4
24. Физико-химические процессы очистки сточных вод:
- А) Окисление и экстракция.
 - В) Природная очистка.
 - С) Нейтрализация и озонизация.

- Д) Флотация и экстракция.
Е) Оседание и фильтрация.
25. Заповедник международного значения, созданный с целью охраны джейранов, муфлона:
- А) Нурзумский.
 - В) Маркакольский.
 - С) Алакольский.
 - Д) Устюртский.
 - Е) Аксу-Джабаглинский.

Вариант 3

1. Что сделано на первом этапе развития экологии?
- А) Собрано много видов животных
 - В) Изучение природы заменяется господством схоластики и богословия.
 - С) Научились использовать огонь и орудия труда.
 - Д) Изучен круговорот веществ.
 - Е) Накоплен и систематизирован фактический материал об условиях жизни живых организмов.
2. Понятие «экология» впервые вошло в обращение в году
- А) 1880
 - В) 1868
 - С) 1968
 - Д) 1830
 - Е) 1820
3. Совокупность особей одного вида, населяющих определенное пространство:
- А) Экосистема.
 - В) Фитонциды.
 - С) Гидробионтами.
 - Д) Биотоп.
 - Е) Популяцией.
4. Динамические показатели популяций:
- А) Демографическая структура.
 - В) Численность.
 - С) Рождаемость, смертность
 - Д) Плотность
 - Е) Ареал вида
5. К исчерпаемым природным ресурсам относят:
- А) Космические.
 - В) Флора, фауна, почва.
 - С) Солнечная радиация.
 - Д) Воды мирового океана.
 - Е) Атмосферный воздух.
6. Продукты, образующиеся в результате первичного загрязнения атмосферы:
- А) Первичное загрязнение.
 - В) Моментальное.
 - С) Вторичное загрязнение.
 - Д) Разовое.
 - Е) Одновременное.
7. Впервые истощение озонового слоя было обнаружено:
- А) Над Северным полюсом, 1950 г.
 - В) Над Австралией, 1980 г.
 - С) Над Африкой, 1975 г.

- D) Над Северной Америкой, 1945 г.
E) Над Антрактидой, 1985 г.
8. Когда произошла авария на Чернобыльской АЭС:
A) В апреле 1986 г.
B) В августе 1991 г.
C) В сентябре 1960 г.
D) В марте 1975 г.
E) В мае 1996 г.
9. Эдафический фактор является:
A) Уничтожение видов.
B) Деятельность человека.
C) Почвенные условия.
D) Изменение климата.
E) Взаимоотношения организмов.
10. Организмы способные выносить значительные колебания температуры:
A) Стенотермные.
B) Стенобионты.
C) Пойкилогидричные.
D) Оксобионты.
E) Эвритермные.
11. Растения, произрастающие в условиях повышенного увлажнения:
A) Ксерофиты.
B) Гигрофиты.
C) Псамофиты.
D) Мезофиты.
E) Галофиты.
12. Искусственные экосистемы, возникающие в результате сельскохозяйственной деятельности человека:
A) Агроэкосистема.
B) Биоценоз.
C) Уробосистема.
D) Биогеоценоз.
E) Биотоп.
13. Последовательная смена биоценозов:
A) Стация.
B) Флуктуация.
C) Осциляция.
D) Сукцессия.
E) Гомеостаз.
14. Термин «биоценоз» был введен:
A) В 1990 г.
B) В 2003 г.
C) В 2000 г.
D) В 1877 г.
E) В 1999 г.
15. Скорость круговорота воды:
A) 1000 лет.
B) 2000 лет.
C) 2 млн. лет.
D) 300 лет.
E) 1,5 млрд. лет

16. Агрегатное состояние воды:
- А) Жидкое и твердое.
 - В) Жидкое и разное.
 - С) Жидкое, газообразное и разное.
 - Д) Жидкое, твердое, газообразное.
 - Е) Жидкое и газообразное.
17. Мониторинг биосферы:
- А) Национальный.
 - В) Глобальный.
 - С) Региональный.
 - Д) Локальный.
 - Е) Местный.
18. Общегосударственная система мониторинга окружающей среды:
- А) Национальная.
 - В) Глобальная.
 - С) Региональная.
 - Д) Окружная.
 - Е) Локальная.
19. По степени очистки промышленные отходы делятся на:
- А) Проходящие очистку, непроходящие очистку.
 - В) Выбрасываемые после очистки.
 - С) Периодические и непериодические.
 - Д) Организованный и неорганизованный.
 - Е) Горячие и холодные.
20. Какие виды растений и животных относятся ко второй категории Красной Книги:
- А) Исчезающие виды.
 - В) Восстановленные виды.
 - С) Неизвестные виды.
 - Д) Редкие виды.
 - Е) Сокращающиеся в численности виды.
21. Какие виды растений и животных относятся к четвертой категории Красной Книги:
- А) Восстановленные виды.
 - В) Сокращающиеся виды.
 - С) Неизвестные виды.
 - Д) Безвозвратно исчезнувшие виды.
 - Е) Редкие виды.
22. В каком году образован Западно-Алтайский заповедник:
- А) В 1992 г.
 - В) В 1978 г.
 - С) В 1993 г.
 - Д) В 1974 г.
 - Е) В 1998 г.
23. Какую роль выполняют хищники в сообществах:
- А) Увеличивают количество жертв.
 - В) Сокращают жертв.
 - С) Уменьшают численность жертв.
 - Д) Регулируют численность и состояние популяции жертв.
 - Е) Не оказывают никакого влияния на численность жертв.
24. Промышленные выбросы по способу попадания в атмосферу делятся на:
- А) Химические и физические.

- В) Холодные и горячие.
 - С) Органические и неорганические.
 - Д) Организованные и неорганизованные.
 - Е) Газообразные, жидкие и твердые.
- 25.Какая температура на высоте 500-600 км. Обнаружена в термосфере
- А) Ниже 1500°С
 - В) 1500°С и выше.
 - С) 650°С
 - Д) 800°С
 - Е) 150°С

Вариант 4

- 1.Экологию, вскрывающую общие закономерности организации жизни, по Н.Ф. Рейсмеру называют:
- А) общей.
 - В) прикладной.
 - С) социальной.
 - Д) глобальной.
 - Е) теоретической.
- 2.Предметом исследования в экологии является:
- А) Видовой состав.
 - В) Газовый состав.
 - С) Макросистемы (популяция, биоценоз) и их динамика.
 - Д) Микросистемы.
 - Е) Микроорганизмы.
- 3.Толерантность- это способность организма
- А) Выдерживать изменения окружающей среды организмом.
 - В) Образовывать локальные формы.
 - С) Жизнедеятельность организма.
 - Д) Приспосабливаться к строго определенным условиям.
 - Е) Приспосабливаться к новым условиям.
- 4.Совокупность особей одного вида населяющая относительно обособленную территорию:
- А) Популяция.
 - В) Биоценоз.
 - С) Сообщество.
 - Д) Вид.
 - Е) Биогеоценоз.
- 5.Показатель, отражающий поголовье животных или количество растений в ареале:
- А) Плотность.
 - В) Численность.
 - С) Прирост.
 - Д) Смертность.
 - Е) Рождаемость.
- 6.Область распространения популяции:
- А) Экотоп.
 - В) Экологический фактор.
 - С) Ареал.
 - Д) Экологическая ниша.
 - Е) Зоогенный фактор.
- 7.Альбедо- это:
- А) Отражательная способность.

- В) Способность синтезировать.
С) Способность поглощать.
D) Повышение температуры.
E) Избирательная проницаемость.
8. «Парниковый эффект» вызывает:
A) Похолодание климата.
B) Образование озоновых дыр.
C) Потепление климата.
D) Кислый туман.
E) Кислотный дождь.
9. Где сосредоточены основные запасы пресной воды:
A) В мировом океане.
B) В гидросфере.
C) В литосфере.
D) В реках.
E) В ледниках.
10. Самое высокое биоразнообразие находится в:
A) Тайге.
B) Степи.
C) Тундре.
D) Пустыне.
E) Тропическом лесу.
11. Пространственная структура в растительной части биоценоза:
A) Иерархия.
B) Ярусность.
C) Мозаичность.
D) Цикличность.
E) Адаптация.
12. Пространственная структура биоценоза, проявляющаяся в изменении растительности и животного мира по горизонтали:
A) Мозаичность.
B) Ярусность.
C) Адаптация.
D) Иерархия.
E) Цикличность.
13. Слой атмосферы, который находится на высоте до 20 км., от поверхности земли, это:
A) Мезосфера.
B) Стратосфера.
C) Экзосфера.
D) Тропосфера.
E) Ионосфера.
14. Содержание кислорода в атмосфере:
A) 0,03%
B) 0,93%
C) 0,1%
D) 78,08%
E) 20,95%
15. При каком методе очистки сточных вод идет сорбция загрязняющих веществ активной грязью:
A) Механический.
B) Биохимический.

- С) Физико-химический.
D) Ионнообмен.
E) Нейтрализация.
16. Что применяется при биологической очистке сточных вод?
A) Адеорбенты.
B) Аэротенк.
C) Нейтрализатор.
D) Адеорбер.
E) Катионит.
17. Мониторинг, осуществляемый на международном уровне:
A) Локальный.
B) Региональный.
C) Прогнозируемый.
D) Глобальный.
E) Национальный.
18. В чем заключается деструктивная функция живого вещества в биосфере:
A) В создании благоприятных условий среды.
B) В создании минеральной основы почвы.
C) В создании атмосферных соединений.
D) В разложении и минерализации органического вещества.
E) В способности концентрировать неорганические вещества.
19. В каком году был введен термин «мониторинг»?
A) 1994
B) 1972
C) 1984
D) 1965
E) 1991
20. Заповедник, созданный с целью сохранения популяции сайгаков:
A) Наурзумский.
B) Маркакольский.
C) Алакольский.
D) Барсакельмесский.
E) Алматинский.
21. Где находится памятник природы «Гусиный перелет»:
A) В Магнитауской области.
B) В Карагандинской области.
C) В Костанайской области.
D) В Павладарской области.
E) В Восточно-Казахстанской области.
22. Что означает охрана природы?
A) Комплекс работ направленных на охрану окружающей среды от загрязнения.
B) Сохранение баланса экологических систем.
C) Чистота окружающей среды.
D) Охрана окружающей среды, используя очистительные аппараты.
E) Охрана биосферы и атмосферы от загрязнения.
23. Связь между видами когда один вид участвует в распространении другого:
A) Трофическая.
B) Топическая.
C) Форическая.
D) Фабрическая.
E) Симбиоз.

24. Запасы пресной воды в природе составляют:

- A) 21%
- B) 30%
- C) 3%
- D) 10%
- E) 90 %

25. Коэффициент транспирации это:

- A) Качество транспирационной воды для получения 1 кг. сухого вещества.
- B) Разделение атмосферы и воды в экосистеме.
- C) Количество транспирационной воды израсходованной для увлажнения вещества.
- D) Физическое увлажнение.
- E) Количество транспирационной воды для получения 1 кг. сухого вещества.

Вариант 5

1. Создатель учения об естественном отборе организмов:

- A) Вернадский В.
- B) Шелфорд В.
- C) Дарвин Ч.
- D) Линдеман Р.
- E) Тенсли Э.

2. Приспособительные реакции организмов называются:

- A) Толерантность.
- B) Гомеостаз.
- C) Паразитизм.
- D) Лимитирующие факторы.
- E) Адаптация.

3. К каким факторам относят совокупность химических, физических и механических свойств почвы:

- A) эдафическим.
- B) биотическим.
- C) антропогенным.
- D) химическим.
- E) физическим.

4. Слой атмосферы, которую охватывает биосфера:

- A) Стратосфера.
- B) Тропосфера.
- C) Магнитосфера.
- D) Мезосфера.
- E) Ионосфера.

5. Где находится озоновый слой:

- A) В гидросфере.
- B) В стратосфере.
- C) В тропосфере.
- D) В биосфере.
- E) В педосфере.

6. Концентрация газа в воздухе в порядке убывания:

- A) Кислород, азот, углекислый газ.
- B) Азот, кислород, аргон, CO₂.
- C) Азот, Ar, O₂.
- D) Кислород, NO, Ar.
- E) Кислород, азот, аргон.

7. Какие вещества называют канцерогенами?

- A) Вызывающие аллергические заболевания.
 - B) Вызывающие хронические заболевания.
 - C) Вызывающие инфекционные заболевания.
 - D) Вызывающие раковые заболевания.
 - E) Вызывающий туберкулез.
8. Закон Республики Казахстан об особо охраняемых природных территориях был создан:
- A) 2000 г.
 - B) 1997 г.
 - C) 1990 г.
 - D) 1986 г.
 - E) 1978 г.
9. Один из первых аутэкологов, связывающих жизнедеятельность разнообразных организмов с условием среды и сведения об их распространении:
- A) Линней.
 - B) Мальтус.
 - C) Лавуазье.
 - D) Ламарк.
 - E) Геккель.
10. Растения, условием произрастания которых является повышенное увлажнение:
- A) Гигрофиты.
 - B) Галофиты.
 - C) Мезофиты.
 - D) Псаммофиты.
 - E) Ксерофиты.
11. Кривые выживания строят для :
- A) Снижения иммиграции особей.
 - B) Регулирования плотности популяций.
 - C) Регулирования смертности особей.
 - D) Регулирования рождаемости особей.
 - E) Изучения закономерностей динамики популяций.
12. Вселение видов в новые места обитания:
- A) Осцилляция.
 - B) Флуктуация.
 - C) Эмиграция.
 - D) Интродукция.
 - E) Миграция.
13. Размер популяции – это:
- A) Количество видов на определенном пространстве.
 - B) Число видов на единицу площади.
 - C) Число особей, приходящихся на единицу площади.
 - D) Число видов входящих в нее.
 - E) Количество входящих в нее особей.
14. К антропогенным экосистемам относятся:
- A) Агроэкосистемы, гидроэкосистемы.
 - B) Искусственные экосистемы, урбоэкосистемы.
 - C) Урбоэкосистемы, гидроэкосистемы.
 - D) Агроэкосистемы, урбоэкосистемы.
 - E) Особо охраняемые территории.
15. Тела, являющиеся результатом совместной деятельности живых организмов и геологических процессов:

- A) Живое вещество.
 - B) Радиоактивное вещество.
 - C) Косное вещество.
 - D) Биокосное вещество.
 - E) Биогенное вещество.
16. Верхний слой литосферы:
- A) Химические соединения.
 - B) Энергия солнца.
 - C) Воздух.
 - D) Вода.
 - E) Почва.
17. Содержание углекислого газа в атмосфере:
- A) 0,1 %
 - B) 0,03 %
 - C) 78 %
 - D) 21 %
 - E) 0,93 %
18. Продукты окисления первичных выбросов:
- A) Формальдегиды.
 - B) Оксиды серы и азота.
 - C) Фреоны.
 - D) Фотооксиданты.
 - E) Бензапирен.
19. Общегосударственная система мониторинга окружающей среды:
- A) Национальная.
 - B) Окружная.
 - C) Региональная.
 - D) Локальная.
 - E) Глобальная.
20. Сколько процентов сельскохозяйственных земель в Казахстане малоплодородные (гумуса менее 4 %):
- A) 40.
 - B) 50.
 - C) 60.
 - D) 30.
 - E) 70.
21. Уровень Аральского моря стал понижаться:
- A) С 60-х годов.
 - B) С 50-х годов.
 - C) С 90-х годов.
 - D) С 70-х годов.
 - E) С 40-х годов.
22. Программа ООН по окружающей среде:
- A) ЮНЕСКО.
 - B) ФАО.
 - C) МАГАТЭ.
 - D) ВОЗ.
 - E) ЮНЕП.
23. Пищевая (трофическая) цепь в экосистемах- это:
- A) Поедания одних организмов другими.
 - B) Сосуществование продуцентов, редуцентов.

- С) Сосуществование консументов и редуцентов.
 - Д) Перенос энергии пищи от ее источника через ряд организмов (путем поедания).
 - Е) Передача пищевых продуктов от продуцентов к редуцентам.
24. К основным свойствам экосистем относятся:
- А) Сукцессия, климакс, устойчивость, самоочищение.
 - В) Способность осуществлять круговорот веществ.
 - С) Гомеостаз, продуктивность, сукцессия, климакс, круговорот веществ, устойчивость, самоочищение.
 - Д) Гомеостаз, продуктивность, устойчивость, самоочищение.
 - Е) Самоочищение, устойчивость, круговорот веществ.
25. Дно океана или моря как среда обитания донных организмов:
- А) Литораль.
 - В) Планктораль.
 - С) Бенталь.
 - Д) Сублитораль.
 - Е) Пелагиаль.

Вариант 6

1. Три основных направления экологии:
- А) Биоэкология, гидроэкология, демэкология.
 - В) Гидроэкология, атмосэкология, литоэкология.
 - С) Зооэкология, фитоэкология, антропоэкология.
 - Д) Аутэкология, синэкология, демэкология.
 - Е) Физическое, химическое, биологическое.
2. Виды, определяющие состояние окружающей среды:
- А) Пациенты.
 - В) Индикаторы.
 - С) Доминанты.
 - Д) Эдификаторы.
 - Е) Виоленты.
3. Группа факторов, определяемые влиянием деятельности человека на окружающую среду:
- А) Механические факторы.
 - В) Космические факторы.
 - С) Физические факторы.
 - Д) Антропогенные факторы.
 - Е) Климатические факторы.
4. По Вернадскому носители свободной энергии это:
- А) Животные.
 - В) Человек.
 - С) Живые органические вещества.
 - Д) Растения.
 - Е) Микроорганизмы.
5. Альbedo-это:
- А) Избирательная проницаемость.
 - В) Способность поглощать.
 - С) Повышение температуры.
 - Д) Способность синтезировать.
 - Е) Отражательная способность.
6. Разрушение и снос верхних плодородных пород ветром или потоками воды:
- А) Сукцессия.
 - В) Рекультивация.

- С) Эрозия.
D) Мелиорация.
E) Ирригация.
7. Число особей вида на единицу площади:
A) Плотность популяции.
B) Численность популяции.
C) Обилие популяции.
D) Плодовитость.
E) Видовое разнообразие.
8. Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния была подписана:
A) В 1950г.
B) В 1940г.
C) В 1960г.
D) В 1990г.
E) В 1979г.
9. Предмет экологии - это:
A) Исследование состояния гидросферы.
B) Исследование экологического состояния биосферы.
C) Исследование экологического состояния организмов.
D) Исследование состояния атмосферы.
E) Исследование состояния литосферы.
10. Какие факторы ограничивают течение какого – то процесса, явления или существования организма:
A) Лимитирующие.
B) Экстремальные.
C) Климатические.
D) Абиотические.
E) Биотические.
11. Экологическая ниша – это:
A) Совокупность условия существования популяции.
B) Совокупность условия существования организмов.
C) Условия существования видов.
D) Условия существования популяции.
E) место вида в природе, преимущественно в биоценозе, включающее как положение его в пространстве, так и функциональную роль в сообществе, отношение к абиотическим условиям существования.
12. Всеядные организмы:
A) Стенофаги.
B) Фагоциты.
C) Монофаги.
D) Полифаги.
E) Детритофаги.
13. Колебание численности популяции – это:
A) Интродукция.
B) Миграция.
C) Осцилляция.
D) Эмиграция.
E) Флуктуация.
14. Комплексное изучение групп организмов, составляющих единство и взаимоотношение их с окружающей средой, служит предметом:

- A) Аутэкологии.
 - B) Научной экологии.
 - C) Синэкологии.
 - D) Демэкологии.
 - E) Биоэкологии.
15. Скорость круговорота кислорода:
- A) 300 лет.
 - B) 100 лет.
 - C) 2 млн. лет.
 - D) 1 млрд. лет.
 - E) 2000 лет.
16. Загрязнители атмосферы делятся на :
- A) Промышленные и механические.
 - B) Бытовые и сельскохозяйственные.
 - C) Естественные и антропогенные.
 - D) Организационные и неорганизационные.
 - E) Газовые и твердые.
17. Метеорологическими факторами, способствующими загрязнению, являются:
- A) Природные процессы, влияющие на загрязнение атмосферы.
 - B) Загрязнение атмосферы под воздействием метеофакторов.
 - C) Система мероприятий загрязнения атмосферы.
 - D) Загрязнение метеорологическими явлениями и процессами.
 - E) Влияние метеофакторов на загрязнение атмосферы.
18. Предельно – допустимая концентрация веществ в водной среде измеряется:
- A) мг\л.
 - B) кг\кг.
 - C) мг\г.
 - D) мг\м.
 - E) мг\кг.
19. К экологическому мониторингу относятся:
- A) Исследовательский и региональный.
 - B) Экспериментальный и исследовательский.
 - C) Глобальный и экспериментальный.
 - D) Национальный и исследовательский.
 - E) Глобальный, региональный, локальный
20. Международное агентство по атомной энергетике:
- A) ЮНЕП.
 - B) МАГАТЭ.
 - C) ФАО.
 - D) ВОЗ.
 - E) МСОП.
21. В каких водах Казахстана основными поллютантами являются медь, нефтепродукты, цинк, нитраты, фенол, фтор и некоторые пестициды:
- A) В грунтовых водах.
 - B) В талых водах.
 - C) В подземных водах.
 - D) В поверхностных водах.
 - E) В озерах.
22. Что означает охрана природы?
- A) Сохранение баланса экологических систем.
 - B) Комплекс работ направленных на охрану окружающей среды от загрязнению.

- С) Охрана биосферы и атмосферы от загрязнения.
D) Чистота окружающей среды.
E) Охрана окружающей среды, используя очистительные аппараты.
23. Кто первым обосновал суть биологического круговорота главного элемента органического вещества-углерода:
- A) Мальтус.Т.
B) Лавуазье.А.
C) Ламарк.Ж.
D) Геккель.Э.
E) Линней.К.
24. Гомеостаз- это:
- A) Не жесткое равновесие экологической системы.
B) Равновесие экологической системы.
C) Нарушение равновесия экологической системы.
D) Постоянство равновесия подвижной экосистемы.
E) Жесткое равновесие экологической системы.
25. Процесс ликвидации запаха сточных вод называется:
- A) Дезодорация.
B) Коагуляция.
C) Сорбция.
D) Кристаллизация.
E) Флотация.

Вариант 7

1. Экологию, изучающую взаимоотношения в системе “человеческое общество-природа”, называют по Н.Ф Реймерсу:
- A) социальной.
B) прикладной.
C) теоретической.
D) общей.
E) глобальной.
2. К средам жизни организмов не относятся:
- A) Почвенная.
B) Тела живых организмов.
C) Водная.
D) Наземно-воздушная.
E) Антропогенные.
3. Тенелюбивые растения:
- A) Фитоценоз.
B) Галофиты.
C) Фотопериодизм.
D) Гелиофиты.
E) Сциофиты.
4. Учение о биосфере разработал:
- A) В.И Вернадский.
B) И.П Павлов.
C) Ч.Дарвин.
D) К.Линней.
E) Ж.Б.Ламарк.
5. Биосфера-это:
- A) Газовая оболочка земли.
B) Область распространения жизни.

- С) Твердая оболочка земли.
 - Д) Верхний слой атмосферы.
 - Е) Водная оболочка земли.
6. Шум относится к загрязнению:
- А) механическому
 - В) вирусному
 - С) физическому
 - Д) биологическому
 - Е) химическому
7. Сочетание газообразных и твердых примесей с туманом или аэрозольная дымка от автотранспорта:
- А) Смог.
 - В) Детрит.
 - С) Эндемик.
 - Д) Репеллент.
 - Е) Техносфера.
8. При благоприятных абиотических факторах плотность популяции может уменьшаться из-за:
- А) Ветра.
 - В) Света.
 - С) Хищников.
 - Д) Климата.
 - Е) Растительности.
9. Сообщество организмов, населяющее данную территорию называют:
- А) Биоценозом.
 - В) Экосистемой.
 - С) Популяцией.
 - Д) Биогеоценозом.
 - Е) Экотопом.
10. Растения сухих местообитаний:
- А) Мезофиты.
 - В) Галофиты.
 - С) Гигрофиты.
 - Д) Ксерофиты.
 - Е) Псаммофиты.
11. Место вида в природе:
- А) Локус.
 - В) Ареал.
 - С) Экотоп.
 - Д) Биотоп.
 - Е) Экологическая ниша.
12. Виды, имеющие ограниченные ареалы распространения:
- А) Виоленты.
 - В) Реликты.
 - С) Эндемики.
 - Д) Убиквисты.
 - Е) Космополиты.
13. Численность популяции увеличивается по закону:
- А) Либиха.
 - В) Шелфорда.
 - С) Арифметической прогрессии.

- D) Геометрической прогрессии.
E) Толерантности.
14. Какую площадь занимает гидросфера в Земном шаре:
A) 100%
B) 90%
C) 39%
D) 71%
E) 12%
15. К микробиогенному биотическому фактору среды относятся:
A) Окружающая среда.
B) Человек.
C) Микробы и вирусы.
D) Зеленые насаждения.
E) Животные.
16. Из каких слоев состоит атмосфера?
A) Литосфера, педосфера.
B) Гидросфера, ионосфера.
C) Стратосфера, тропосфера, ионосфера.
D) Педосфера, гидросфера.
E) Биосфера, ноосфера.
17. Систематизированный количественно-качественный свод сведений природных ресурсов-это:
A) Бонитет.
B) Учет.
C) Сертификат.
D) Справка.
E) Кадастр.
18. Содержание углекислого газа в атмосфере:
A) 0,03%
B) 0,1%
C) 21,0%
D) 0,93%
E) 78%
19. Биологическим фактором риска, влияющим на здоровье людей, относятся:
A) Качественное питание.
B) Природные и антропогенные патогенные микроорганизмы.
C) Качество окружающей среды.
D) Инфекционные заболевания.
E) Природные патогенные микроорганизмы.
20. Мониторинг отдельно взятого производства:
A) Глобальный.
B) Локальный.
C) Окружной.
D) Прогнозируемый.
E) Национальный.
21. Поступление различных поллютантов в атмосферу территории Казахстана от промышленных источников в последние годы составляет:
A) До 5млн тонн.
B) От 3млн до 6млн тонн.
C) Более 4млн тонн.
D) Около 4млн тонн.

- Е) Около 5млн тонн.
22. Виды растений и животных относящиеся к четвертой категории Красной Книги:
- А) Сокращающиеся виды.
 - В) Безвозвратно исчезнувшие виды.
 - С) Редкие виды.
 - Д) Неизвестные виды.
 - Е) Восстановленные виды.
23. Зооценоз- это:
- А) Миграция.
 - В) Зоохория.
 - С) Паразитизм.
 - Д) Сообщество животных.
 - Е) Аменсализм.
24. Ресурсосберегающая технология относят к типу:
- А) Полного использования природных ресурсов.
 - В) Рационального природопользования.
 - С) Нерационального природопользования.
 - Д) Строгого ограничения выбросов в пределах норм.
 - Е) Повторного использования отходов производства.
25. Мониторинг окружающей среды:
- А) Наблюдение за состоянием окружающей среды.
 - В) Поступление в окружающую среду загрязнителей.
 - С) Очистка промышленных выбросов.
 - Д) Поступление в атмосферу диоксида углерода.
 - Е) Поступление в почву растительных остатков.

Вариант 8

1. Кактус типичный -это растение:
- А) суккулент
 - В) мезофит
 - С) ксерофит
 - Д) сиропит
 - Е) гигрофит
2. Организмы одного вида достаточно хорошо приспособленные к местным условиям образуют:
- А) экотип
 - В) фауну
 - С) общество
 - Д) флору
 - Е) тип
3. Автор учения о биосфере:
- А) Э.Геккель.
 - В) Тунелли.
 - С) Ч.Дарвин.
 - Д) Зюсс.
 - Е) В.Вернадский.
4. Согласно учению Вернадского, биосфера состоит из следующих компонентов:
- А) Живое и неживое.
 - В) Биокосное.
 - С) Живое, косное, биокосное, биогенное.
 - Д) Косное и органическое.
 - Е) Органическое и неорганическое.

5. Объем пресной воды в гидросфере:
- A) 25%
 - B) 3%
 - C) 0,5%
 - D) 0,3%
 - E) 17%
6. Большая часть территории Казахстана относится к природной зоне:
- A) Пустынь.
 - B) Лесов.
 - C) Лесостепей.
 - D) Полупустынь.
 - E) Степей.
7. Вид особо охраняемой природной территории, где разрешается ведение сельского хозяйства и производится природоохранная деятельность:
- A) Заказники.
 - B) Заповедники.
 - C) Зоны рекреации.
 - D) Городские скверы.
 - E) Национальные парки.
8. Договор об Антарктиде между СССР, США, Англией, Францией и другими странами подписан:
- A) В 1980г.
 - B) В 1990г.
 - C) В 1959г.
 - D) В 1970г.
 - E) В 1960г.
9. Золотым веком экологии считали:
- A) XX в.
 - B) XVI в.
 - C) XVIII в.
 - D) XVII в.
 - E) XV в.
10. Как называется процесс синтеза органических соединений из неорганических за счет энергии света:
- A) Сукцессия.
 - B) Гомеостаз.
 - C) Фотосинтез.
 - D) Фотопериодизм.
 - E) Синтез.
11. Автотрофы:
- A) Насекомые
 - B) Животные.
 - C) Черви.
 - D) Грибы.
 - E) Растения
12. Виды ископаемых животных, сохранившиеся до наших дней:
- A) Виоленты.
 - B) Космополиты.
 - C) Убиквисты.
 - D) Эндемики.
 - E) Реликты.

13. Статистические характеристики популяции:
- А) Численность, плотность, биомасса.
 - В) Численность и возрастной состав, рождаемость.
 - С) Численность (плотность), биомасса, возрастной и половой состав.
 - Д) Биомасса популяции, рождаемость, смертность.
 - Е) Плотность, биомасса, возрастной состав.
14. Динамические показатели популяции:
- А) Скорости рождаемости, смертности и эмиграции.
 - В) Рождаемость, смертность, скорость иммиграции и эмиграции.
 - С) Скорость иммиграции и эмиграции.
 - Д) Рождаемость и смертность организмов.
 - Е) Величины удельной рождаемости и смертности.
15. Последовательная смена биоценозов:
- А) Динамика.
 - В) Гомеостаз.
 - С) Сукцессия.
 - Д) Стация.
 - Е) Сублимация.
16. Самый крупный ядерный полигон на территории Казахстана:
- А) Тайсойган.
 - В) Азгир.
 - С) Нарын.
 - Д) Семипалатинский.
 - Е) Капустин Яр.
17. Система живых организмов и окружающих из неорганических тел, связанных между собой потоком энергии и круговоротом веществ:
- А) Биоценоз.
 - В) Экосистема.
 - С) Биогеоценоз.
 - Д) Биом.
 - Е) Биотоп.
18. Круговорот воды входит:
- А) В малый круговорот веществ.
 - В) В биогенный круговорот элементов.
 - С) В биохимический круговорот элементов.
 - Д) В большой круговорот.
 - Е) В биологический круговорот.
19. К какому методу очистки воды относится нейтрализация?
- А) Термический.
 - В) Физический.
 - С) Физико-химический.
 - Д) Химический.
 - Е) Биохимический.
20. Площадь среднедеградированных земель в Казахстане:
- А) 66 млн. га.
 - В) 76 млн. га.
 - С) 50 млн. га.
 - Д) 36 млн. га.
 - Е) 100 млн. га.
21. Мониторинг, осуществляемый на международном уровне:
- А) Национальный.

- В) Локальный.
 - С) Региональный
 - Д) Глобальный.
 - Е) Прогнозируемый.
22. Международная конференция ООН на уровне глав государств и правительств “Окружающая среда и развитие” проходила, где и когда:
- А) В Стокгольме в 1972г.
 - В) В Москве в 1982г.
 - С) В Нью-Йорке в 1996г.
 - Д) В Хельсинки в 1975г.
 - Е) В Рио-де-Жанейро в 1992г.
23. В состав хозяйственно – бытовых сточных вод входит следующие:
- А) Фенамины, ПАВ, микроорганизмы.
 - В) Грунт, песок.
 - С) Дождевая вода.
 - Д) Соляная кислота, перекись водорода.
 - Е) Продукты черной и цветной металлургии.
24. Граница проникновения жизни в биосфере в ее океанической части:
- А) 3 км.
 - В) 100 км.
 - С) 15 км.
 - Д) 200 км.
 - Е) 11 км.
25. Устойчивое развитие означает:
- А) Развитие общества по экспоненциальной кривой.
 - В) Удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения без лишения таких возможностей будущих поколений.
 - С) Демографический рост населения.
 - Д) Создание свободного общества.
 - Е) Удовлетворение своих потребностей.

Вариант 9

1. Классификация антропогенных загрязнений:
- А) Загрязнение физическими веществами.
 - В) Связанное с деятельностью человека.
 - С) Загрязнение химическими веществами.
 - Д) Биологическое и микробиологическое.
 - Е) Загрязнение механическими веществами.
2. Абиотический фактор:
- А) Температура.
 - В) Симбиоз.
 - С) Конкуренция.
 - Д) Деятельность человека.
 - Е) Паразитизм.
3. Организмы синтезирующие органические вещества из неорганических веществ в процессе фотосинтеза или хемосинтеза, называются:
- А) Фитоценозы
 - В) Гетеротрофы
 - С) Эндемики
 - Д) Биоценозы
 - Е) Автотрофы

4. Воздушная оболочка земли:
А) Гидросфера.
В) Литосфера.
С) Биосфера.
D) Атмосфера.
E) Ноосфера.
5. Учение о ноосфере развивал:
А) Харпер.
В) Вернадский.
С) Докучаев.
D) Одум.
E) Дарвин.
6. Загрязнение природной среды живыми организмами, вызывающими у человека различные заболевания, называется:
А) Радиоактивным.
В) Физическим.
С) Биологическим.
D) Химическим.
E) Хроническим.
7. Заповедник, созданный с целью сохранения популяции сайгаков:
А) Наурзумский.
В) Алматинский.
С) Алакольский.
D) Барсакелмесский.
E) Маркакольский.
8. Количество национальных парков в Казахстане:
А) 15
В) 7
С) 1
D) 12
E) 6
9. Термины “экология” и “бентос” предложил:
А) Геккель.Э.
В) Шелфорд.В.
С) Линдеман.Р.
D) Гумбольдт.А.
E) Дарвин.Ч.
10. Какова положительная роль ультрафиолетовых лучей:
А) Участие в синтезе витамина у животных.
В) Усиление общего количества света.
С) Роль в круговороте энергии.
D) Участие в фотосинтезе.
E) Защита озонового слоя.
11. Организмы способные выносить значительные колебания температуры:
А) Стенобионты.
В) Пойкилогидричные.
С) Эвритермные.
D) Оксобионты.
E) Стенотермные.
12. Скорость роста популяции- это:
А) Периодические изменения численности особей.

- В) Изменения численности популяции.
С) Изменение численности популяции в единицу времени.
D) Сезонные изменения численности видов.
E) Случайные изменения численности особей.
13. Отклонение численности популяции от ее среднего значения:
A) Осцилляция.
B) Флуктуация.
C) Интродукция.
D) Миграция.
E) Адаптация.
14. Колебания численности популяции:
A) Интродукция.
B) Эмиграция.
C) Флуктуация.
D) Осцилляция.
E) Миграция.
15. По типу питания зеленые растения и фотосинтезирующие бактерии-это:
A) Гетеротрофы.
B) Автотрофы.
C) Редуценты.
D) Миксотрофы.
E) Сапрофаги.
16. К какому типу экосистем относится стоячие воды:
A) Лентический тип.
B) Заболоченные угодья.
C) Лотический тип.
D) Озера.
E) Пруды.
17. Толщина озонового слоя:
A) 3мм.
B) 10км.
C) 10м.
D) 2-3км.
E) 2-3м.
18. Водные ресурсы планеты состоят из:
A) Ледников, атмосферной влажности, рек, подземных вод.
B) Подземных родников, морей, океанов, рек, водоемов.
C) Океанов, рек, водоемов, влаги.
D) Поверхностных, подземных, ледников, атмосферной и почвенной влажности.
E) Влажности земли, поверхностных вод, рек.
19. Комплекс мероприятий направленных на восстановление нарушенных территорий:
A) Стратификация.
B) Стагнация.
C) Рекреация.
D) Рекультивация.
E) Мониторинг.
20. Дефляция-это:
A) Загрязнение атмосферы.
B) Струйчатая эрозия почв.
C) Водная эрозия почв.
D) Загрязнение подземных вод.

- Е) Ветровая эрозия почв.
21. Физико- химические процессы очистки сточных вод:
- А) Нейтрализация и реагентная очистка.
 - В) Флотация и экстракция.
 - С) Природная чистка.
 - Д) Окисление и экстракция.
 - Е) Оседания и фильтрация.
22. К первой категории Красной Книги РК отнесены следующие виды животных:
- А) Малый лебедь.
 - В) Четырехполосый полоз.
 - С) Красный волк, европейская норка, кызылкумский архар.
 - Д) Выхухоль, кулан, желтая цапля.
 - Е) Снежный барс, рысь, летучая мышь.
23. Основные способы очистки атмосферы от пыли:
- А) Флотационная.
 - В) Объектная и областная.
 - С) Сухая и влажная.
 - Д) Гравитационная и инерционная.
 - Е) Механическая и электрическая.
24. Что представляет собой природные условия-это:
- А) Соответствие характера использования местным условиям.
 - В) Потенциальная способность природной системы.
 - С) Соответствие способов использования местным условиям.
 - Д) Способность переходить из одного состояния в другое.
 - Е) Совокупность объектов, явлений и факторов природной среды.
25. Сколько в год выбрасывают поллютантов в окружающую среду промышленные предприятия Восточно-Казахстанской области:
- А) 410 тыс.тонн.
 - В) Более 2млн.тонн.
 - С) 1960 тыс.тонн.
 - Д) 2230 тыс.тонн
 - Е) 360 тыс.тонн.

Вариант 10

1. Кем было впервые введено слово «экология»:
- А) В.Сукачевым.
 - В) Ю.Либихом.
 - С) Э.Геккелем.
 - Д) Жан-Жак-Руссо.
 - Е) В.Вернадским.
2. Основатель популяционного подхода в экологии:
- А) Ламарк Ж.
 - В) Геккель Э.
 - С) Лавуазье А.
 - Д) Линней К.
 - Е) Мальтус Т.
3. Источники загрязнения почвы:
- А) Токсические вещества.
 - В) Пестициды.
 - С) Фреоны.
 - Д) Канцерогенные вещества.
 - Е) Веществами из любых источников загрязнения.

4. По какой формуле определяется смертность популяции:
- A) $C = \Delta N / \Delta t$
 - B) $R = 4\pi R$
 - C) $S = V * t$
 - D) $A = t * S$
 - E) $C = \Delta N / N \Delta t$
5. К неисчерпаемым природным ресурсам относят:
- A) Растительный мир.
 - B) Подземные недра.
 - C) Почва.
 - D) Космические, климатические, водные.
 - E) Животный мир.
6. Какие нежелательные воздействия оказывают парниковые газы на атмосферу?
- A) Способствуют длительному волновому тепловому излучению, испускаемое поверхностью земли.
 - B) Снижают видимость в атмосфере.
 - C) Разрушают озоновый слой.
 - D) Вызывают онкологические заболевания.
 - E) Задерживают тепловое излучение.
7. Закон “Об охране окружающей среды” Республики Казахстан был принят:
- A) В 1994г.
 - B) В 1997г.
 - C) В 2001г.
 - D) В 1989г.
 - E) В 1990г.
8. Инициатором организации экологического движения “Невада-Семей” был:
- A) Сегизбаев Т.
 - B) Сулейменов О.
 - C) Солженицын В.
 - D) Асылбеков А.
 - E) Нуркадилов З.
9. Экологические факторы делятся на:
- A) Абиотические, биотические, антропогенные.
 - B) Наземные, почвенные.
 - C) Абиотические, биотические.
 - D) Физические, химические, биологические.
 - E) Климатические, космические.
10. Светолюбивые растения:
- A) Псаммофиты.
 - B) Гелиофиты.
 - C) Ксерофиты.
 - D) Галофиты.
 - E) Сциофиты.
11. Найди абиотические факторы:
- A) Микробиогенический.
 - B) Фотогенический.
 - C) Зоотический.
 - D) Орографический.
 - E) Антропогенный.
12. Пространственная структура в растительной части биоценоза:
- A) Цикличность.

- В) Ярусность.
С) Мозаичность.
D) Иерархия.
E) Адаптация.
13. К какому типу экосистем относятся текущие воды?
A) Озера.
B) Ленточный тип.
C) Лотический тип.
D) Океан.
E) Заболоченные угодья.
14. Как называется животное сообщество?
A) Зооценоз.
B) Микоценоз.
C) Биоценоз.
D) Микробиоценоз.
E) Биогеоценоз.
15. Граница проникновения жизни в гидросфере:
A) 1 км.
B) 4 км.
C) 15 км.
D) 30 м. E) 27-25 км.
16. 80% воздуха сосредоточено в:
A) Ионосфере.
B) Стратосфере.
C) Тропосфере.
D) Мезосфере.
E) Экзосфере.
17. Ксенобиотик-это:
A) Вид микроудобрения, используемые в земледелии.
B) Полезное для организмов вещество.
C) Чужеродное для организмов вещество.
D) Вещество, загрязняющее окружающую среду.
E) Компонент выхлопных газов автотранспорта.
18. Единая мера водопользования в населенных пунктах:
A) M\мин.
B) L\год.
C) M\сут.
D) M\год.
E) L\сут.
19. На чем основан электрохимический метод очистки сточных вод:
A) Известковое молоко.
B) Электрический ток.
C) Аниониты и катиониты.
D) Катиониты.
E) Аниониты.
20. В каком году был введен термин мониторинг?
A) 1994.
B) 1991.
C) 1965.
D) 1972.
E) 1984.

21. Памятник природы “Гусиный перелет” находится:
 А) В Мангистауской области.
 В) В Костанайской области.
 С) В Восточно-Казахстанской области.
 Д) В Павлодарской области.
 Е) В Карагандинской области.
22. Виды растений и животных, относящиеся ко второй категории Красной Книги:
 А) Восстановленные виды.
 В) Неизвестные виды.
 С) Редкие виды.
 Д) Сокращающиеся в численности виды.
 Е) Исчезающие виды.
23. Расселение растений с помощью животных:
 А) Зоохория.
 В) Форезия.
 С) Анемохория.
 Д) Сукцессия.
 Е) Гидрохория.
24. Парниковые газы способствуют задержанию:
 А) Ультрафиолетовых лучей.
 В) Физиологически активной радиации.
 С) Солнечных лучей.
 Д) Инфракрасных лучей.
 Е) Длинноволнового теплового излучения.
25. Виды животных РК, внесенные в Международную Красную Книгу:
 А) Кулан, гепард, белый журавль, розовый фламинго, пеликан.
 В) Малый суслик, серый волк.
 С) Ящерица, жерлянка, тигр.
 Д) Летучая мышь, лебедь-кликун.
 Е) Горный козел, архар.

Ключ к тестам

вари- ант	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	А	Д	С	В	Е	С	С	Д	А	В	Е	С	Е	В	Е	А	А	Д	Д	С	А	Д	В	В	Е
2	В	Е	Е	В	Е	А	С	С	Е	Д	Д	В	С	Е	С	Д	В	А	А	А	В	С	А	Д	Д
3	Е	В	Е	С	В	С	Е	А	С	Е	В	А	Д	Д	С	Д	В	А	А	Е	С	А	Д	Д	В
4	Е	С	А	А	В	С	А	С	Е	Е	В	А	Д	Е	С	В	Д	Д	В	Д	Д	А	С	С	Е
5	С	Е	А	В	В	В	Д	В	А	А	Е	Д	Е	Д	Д	Е	В	С	А	С	А	Е	Д	С	С
6	Д	В	Д	С	Е	С	А	Е	В	А	Е	Д	С	С	Е	С	А	А	Е	В	Д	В	В	Д	А
7	В	Е	Е	А	В	С	А	С	А	Д	Е	С	Д	Д	С	С	Е	А	В	В	Е	Д	Д	В	А
8	А	А	Е	С	В	Д	А	С	А	С	Е	Е	С	В	С	Д	В	Д	Д	В	Д	Е	А	Е	В
9	В	А	Е	Д	В	С	Д	Е	А	А	С	С	В	С	В	А	А	Д	Д	Е	В	С	Е	Е	Д
10	С	Е	Е	А	Д	Е	В	В	С	В	Д	В	С	А	А	С	С	Е	В	Д	Д	Д	А	Е	А

6.3.3. Тематика курсовых работ

Не предусмотрено учебным планом

6.3.4. Тематика контрольных работ

Не предусмотрено учебным планом

6.4. Дополнительные задания**6.4.1. Вопросы к собеседованию для текущей аттестации**

1. Предмет, содержание и задачи экологии.
2. Подразделение биологических наук.
3. Взаимоотношения между фундаментальными и таксономическими науками («слоеный пирог» биологии).
4. Подразделения экологии (аутэкология и синэкология).
5. Подходы и методы экологии.
6. Концепция уровней организации.
7. Структура биосферы.
8. Литосфера и её составляющие.
9. Гидросфера.
10. Границы биосферы.
11. Биогеосфера («слой сгущения жизни»).
12. Протяженность биосферы по вертикали.
13. Распределение биомассы наземных и водных организмов.
14. Среда и условия существования организмов.
15. Классификация факторов (абиотические, биотические и антропогенные).
16. Экологическая пластичность организмов (стенобионты, эврибионты);
17. Тепловой режим. Морфологические и физиологические способы приспособления.
18. Пойкилотермные и гомойотермные животные. Температурный оптимум и пессимум, эффективные температуры.
19. Экосистемы. Общая структура экосистем.
20. Биотический компонент экосистемы. Поток энергии и круговорот питательных веществ. Единицы измерения энергии. Солнце как источник энергии.
21. Экологические пирамиды (численности, биомассы и энергии).
22. Продуктивность экосистем (первичная продукция, вторичная продукция). Поток энергии через пастбищную пищевую цепь, потери энергии при переносе, эффективность переноса.
23. Рациональное использование экосистем. Эффекты концентрации веществ в пищевых цепях.
24. Популяционная экология. Рождаемость и смертность.
25. Взаимодействие между организмами внутри сообщества (три типа кривых выживания).
26. Взаимодействия между популяциями.
27. Взаимоотношения «хищник – жертва».
28. Межвидовая конкуренция. Принцип конкурентного исключения.

**6.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ
ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ
КОМПЕТЕНЦИЙ**

*Форма билета к зачету для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Экология»*

Кубанский институт социэкономки и права
(филиал) Образовательного учреждения
профсоюзов высшего образования
«Академия труда и социальных отношений

*38.03.04 Государственное и
муниципальное правление*

Кафедра _____

ДИСЦИПЛИНА ЭКОЛОГИЯ

БИЛЕТ К ЗАЧЕТУ № ____

1. *****
2. *****

Заведующий кафедрой _____ И.О.Фамилия
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.