

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ  
И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.В.06 Экология**

**Направление подготовки: 35.03.04 Агрономия**

**Профиль подготовки: Селекция и генетика сельскохозяйственных культур**

**Квалификация выпускника: бакалавр**

## **1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

### **ОПК-2**

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследований

#### **Знать:**

Этап 1: понятия экологии, учение о биосфере, основные источники загрязнения окружающей среды, природно-ресурсный потенциал и экологические проблемы сельского хозяйства, почвенно-биологический комплекс.

Этап 2: агроэкосистемы и их устойчивость, агроэкологический мониторинг, оценку воздействия на природную среду, эколого-экономический механизм природопользования в системе агропромышленного комплекса.

#### **Уметь:**

Этап 1: оценивать состояние агроландшафтов, проводить микробиологическую индикацию экологического состояния почв

Этап 2: определять экологические показатели состояния пахотного слоя почвы, оценивать качество сельскохозяйственной продукции.

#### **Владеть:**

Этап 1: способности к лабораторному анализу образцов почв и растительных остатков, владеть культурой мышления

Этап 2: способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

## **2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.**

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
1	2	3	4
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	Способный использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	<b>Знать:</b> понятия экологии, учение о биосфере, основные источники загрязнения окружающей среды, природно-ресурсный потенциал и экологические проблемы сельского хозяйства, почвенно-биологический комплекс. <b>Уметь:</b> оценивать состояние	Проверка конспектов лекций. Устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование. Проверка полученных результатов, рефератов, тестирование.

экспериментального исследования	исследований	агроландшафтов, проводить микробиологическую индикацию экологического состояния почв. <b>Владеть:</b> способности к лабораторному анализу образцов почв и растительных остатков, владеть культурой мышления	
---------------------------------	--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Процедура оценивания
			1 2 3 4
ОПК-2 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	<p><b>Знать:</b> агроэкосистемы и их устойчивость, агроэкологический мониторинг, оценку воздействия на природную среду, эколого-экономический механизм природопользования в системе агропромышленного комплекса.</p> <p><b>Уметь:</b> определять экологические показатели состояния пахотного слоя почвы, оценивать качество сельскохозяйственной продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.</p>	<p>Проверка конспектов лекций.</p> <p>Устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование.</p> <p>Проверка полученных результатов, рефератов, тестирование.</p> <p>Экзамен с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме.</p>

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	<b>A – (5+)</b>	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B – (5)</b>		
[70,85)	<b>C – (4)</b>	хорошо – (4)	
[60;70)	<b>D – (3+)</b>	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	<b>E – (3)</b>		
[33,3;50)	<b>FX – (2+)</b>	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	<b>F – (2)</b>		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	<b>отлично</b> (зачтено)
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
<b>C</b>	<b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>хорошо</b> (зачтено)

<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>удовлетворительно (зачтено)</b>
<b>E</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>удовлетворительно (незачтено)</b>
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	
<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	<b>неудовлетворительно (незачтено)</b>

**Таблица 5 – Формирование шкалы оценивания компетенций на различных этапах**

Этапы формирования компетенций	Формирование оценки						
	незачтено		зачтено				
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо		отлично		
	<b>F(2)</b>	<b>FX(2+)</b>	<b>E(3)*</b>	<b>D(3+)</b>	<b>C(4)</b>	<b>B(5)</b>	<b>A(5+)</b>
	[0;33,3)	[33,3;50)	[50;60)	[60;70)	[70;85)	[85;95)	[95;100)
	Этап-1	0-16,5	16,5-25,0	25,0-30,0	30,0-35,0	35,0-42,5	42,5-47,5
Этап 2	0-33,3	33,3-50	50-60	60-70	70-85	85-95	95-100

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

Таблица 6 – ОПК-2.

Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследований

Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> понятия экологии, учение о биосфере, основные источники загрязнения окружающей среды, природно-ресурсный потенциал и экологические проблемы сельского хозяйства, почвенно-биологический комплекс.	1. Дайте понятие «экологического мировоззрения». 2. Что понимают под «загрязнением окружающей среды». 3. Основные законы экологии, перечислите. 4. Экологические кризисы и революции в истории человечества. 5. Дайте определение «Экологическая катастрофа», отличие от экологического кризиса. 6. Учёный впервые назвавший науку «экология». а) Гиппократ б) Аристотель в) Ж. Б. Ламарк г) Ч. Дарвин +д) Э. Геккель  7. Год происхождения термина «экология». а) 1858 +б) 1866 в) 1890 г) 1918 д) 1968
<b>Уметь:</b> оценивать состояние агроландшафтов, проводить микробиологическую индикацию экологического состояния почв.	1. Последствия техногенных воздействий на агроэкосистемы. 2. Прогностические модели поведения токсикантов в агроэкосистемах. 3. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения. 4. Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять состояние равновесия. а) Предел устойчивости +б) Гомеостаз в) Ресурсный цикл  5. Обратная связь, уменьшающая отклонение плотности популяций от норм, называется.

	<p>+а) Отрицательной б) Положительной в) Оптимум</p>
<b>Навыки:</b> способности к лабораторному анализу образцов почв и растительных остатков, владеть культурой мышления	<p>1. Понятие устойчивости эко(агроэко)системы. 2. Факторы, определяющие устойчивость агроэкосистем. 3. Уязвимость, толерантность, гетерогенность агроценозов. 4. Обмен веществ между природой и обществом, включающий извлечение естественных богатств из природы, вовлечение их в хозяйственный оборот и возвращение их после утилизации в природную среду, называется.</p> <p>+а) Ресурсный цикл б) Замкнутый производственный цикл в) Биогеохимический цикл г) Биологический цикл</p> <p>5. Группа организмов определенного вида, обладающая всеми условиями для поддерживания численности не обозримо длительное время в постоянно изменяющихся условиях среды.</p> <p>а) Биота +б) Популяция в) Экосистема г) Экотип</p>

Таблица 7 - Код и наименование компетенции. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<b>Знать:</b> агроэкосистемы и их устойчивость, агроэкологический мониторинг, оценку воздействия на природную среду, экологоэкономический механизм природопользования в системе агропромышленного комплекса.	<p>1. Назовите виды загрязнителей. 2. Что такое «экологическая ситуация». Примеры. 3. Назовите загрязнителей, выбрасываемые всеми техногенными источниками в атмосферу Земли. 4. Агроландшафты. Структурно-функциональные свойства. 5. Значение при решении задач интенсификации сельскохозяйственного производства и рационального использования абиотических и биотических факторов 6. Экологический аспект управления процессами саморегуляции организмов в агроэкосистемах. 7. Ландшафтно-экологический анализ и прогноз. 8. Способность природной системы (экосистемы) к восстановлению внутренних свойств и структур после какого-либо природного или антропогенного воздействия называется.</p> <p>а) Конвергенция +б) Саморегуляция в) Эквивалентность г) Клиакс</p> <p>9. В связи с постоянным изъятием из почвы питательных веществ</p>

	<p>с урожаем применим.</p> <p>+а) Закон уменьшения отдачи и концентрации поддерживающей ёмкости среды</p> <p>б) Закон максимума</p> <p>в) Закон минимума</p>
<p><b>Уметь:</b> определять экологические показатели состояния пахотного слоя почвы, оценивать качество сельскохозяйственной продукции.</p>	<p>1. Глобальные функции почв. Экологические функции почвы</p> <p>2. Ограничность экологических функций почвы. 3. Понятие об «утомляемости» почв.</p> <p>3. Прогностические модели поведения токсикантов в агроэкосистемах.</p> <p>4. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения.</p> <p>5. Оценка уровней и вопросы нормирования загрязнений</p> <p>6. Особенности нормирования содержания экотоксикантов в почвах, воздушной и водной средах, сырье и материалах, продуктах питания.</p> <p>7. Экологическая система, образованная человеческой сельскохозяйственной деятельностью на определённой территории, называется.</p> <p>а) Природная</p> <p>+б) Искусственная</p> <p>в) Естественная</p> <p>г) Биокосная</p> <p>8. Превращение естественных экосистем в агроэкосистемы способствует.</p> <p>а) Увеличение их видового разнообразия</p> <p>+ б) Уменьшению</p> <p>в) Стабилизация</p> <p>г) Биологической продуктивности</p>
<p><b>Навыки:</b> способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.</p>	<p>1. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.</p> <p>2. Почвенно-экологический мониторинг. Содержание, задачи и методы. Глобальный (фоновый), региональный и импактный (локальный) уровни.</p> <p>3. Комплексные показатели загрязнения почв</p> <p>4. Концепция ландшафтно-экологического земледелия</p> <p>5. Органическое, органо-биологическое и биодинамическое земледелие.</p> <p>6. Возможности «биологических» агроэкосистем.</p> <p>7. Значение для экологической оптимизации природопользования в сельском хозяйстве.</p> <p>8. Установите правильную последовательность этапов моделирования.</p> <p>3 а) Формализация модели</p> <p>4 б) Определение функций модели</p> <p>1 в) Выбор типа модели</p> <p>2 г) Разработка качественной модели</p> <p>5 д) Оценка адекватности и чувствительности модели</p> <p>9. Круговорот азота протекает в.</p>

	а) Гидросфере и литосфере б) Атмосфере и гидросфере в) Атмосфере и литосфере г) Литосфере +д) Атмосфере, литосфере и гидросфере
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Многообразие изучаемых тем, видов занятий, индивидуальных способностей студентов, обуславливает необходимость оценивания знаний, умений, навыков с помощью системы процедур, контрольных мероприятий, различных технологий и оценочных средств.

**Таблица 8. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 1 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и контрольных мероприятий</b>	<b>Оцениваемые результаты обучения</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, тестирование

**Таблица 9. Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности на 2 этапе формирования компетенции**

<b>Виды занятий и</b>	<b>Оцениваемые</b>	<b>Описание процедуры оценивания</b>
-----------------------	--------------------	--------------------------------------

контрольных мероприятий	результаты обучения	
1	2	3
Лекционное занятие (посещение лекций)	Знание теоретического материала по пройденным темам	Проверка конспектов лекций
Выполнение практических (лабораторных) работ	Основные умения и навыки, соответствующие теме работы	Устная (письменная) защита выполненной работы, тестирование
Самостоятельная работа (выполнение индивидуальных, дополнительных и творческих заданий)	Знания, умения и навыки, сформированные во время самоподготовки	Проверка полученных результатов, рефератов, тестирование
Промежуточная аттестация	Знания, умения и навыки соответствующие изученной дисциплине	Экзамен с учетом результатов текущего контроля, в традиционной форме

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль, контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, собеседование, публичная защита, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Устная форма** позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Проводятся преподавателем с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитана на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при устном ответе во время промежуточной аттестации определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям:

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- 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.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы излагаются систематизировано и последовательно;
  - продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;
  - 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 искажившие 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.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- 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

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- 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.

Доклад–подготовленное студентом самостоятельно публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной проблемы.

Количество и вес критериев оценки доклада зависят от того, является ли доклад единственным объектом оценивания или он представляет собой только его часть.

Доклад как единственное средство оценивания эффективен, прежде всего, тогда, когда студент представляет результаты своей собственной учебно/научно-исследовательской деятельности, и важным является именно содержание и владение представленной информацией. В этом случае при оценке доклада может быть использована любая совокупность из следующих критериев:

- соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам;
- проблемность / актуальность;
- новизна / оригинальность полученных результатов;

- глубина / полнота рассмотрения темы;
- доказательная база / аргументированность / убедительность / обоснованность выводов;
- логичность / структурированность / целостность выступления;
- речевая культура (стиль изложения, ясность, четкость, лаконичность, красота языка, учет аудитории, эмоциональный рисунок речи, доходчивость, пунктуальность, невербальное сопровождение, оживление речи афоризмами, примерами, цитатами и т.д.);
- используются ссылки на информационные ресурсы (сайты, литература);
- наглядность / презентабельность (если требуется);
- самостоятельность суждений / владение материалом / компетентность.

**Письменная форма** приучает к точности, лаконичности, связности изложения мысли. Письменная проверка используется во всех видах контроля и осуществляется как в аудиторной, так и во внеаудиторной работе. Письменные работы могут включать: диктанты, контрольные работы, эссе, рефераты, курсовые работы, отчеты по практикам, отчеты по научно-исследовательской работе студентов.

**Тестовая форма** - позволяет охватить большое количество критериев оценки и допускает компьютерную обработку данных. Как правило, предлагаемые тесты оценки компетенций делятся на психологические, квалификационные (в учебном процессе эту роль частично выполняет педагогический тест) и физиологические.

Современный тест, разработанный в соответствии со всеми требованиями теории педагогических измерений, может включать задания различных типов (например, эссе или сочинения), а также задания, оценивающие различные виды деятельности учащихся (например, коммуникативные умения, практические умения).

В обычной практике применения тестов для упрощения процедуры оценивания как правило используется простая схема:

- отметка «3», если правильно выполнено 50 –70% тестовых заданий;
- «4», если правильно выполнено 70 –85 % тестовых заданий;
- «5», если правильно выполнено 85 –100 % тестовых заданий.

#### Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого подэлемента	30, согласно плана
Последовательность выборки вопросов из	Определенная по разделам, случайная

каждого раздела	внутри раздела
Критерии оценки:	Выполнено верно заданий
«5», если	(85-100)% правильных ответов
«4», если	(70-85)% правильных ответов
«3», если	(50-70)% правильных ответов

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Экзамен предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

Экзамен в устной форме предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на экзамен, заранее (в самом начале обучения). Экзамен включает две части: теоретическую (вопросы) и практическую (задачи). Для подготовки к ответу на вопросы и задания билета, который студент вытаскивает случайным образом, отводится 45 минут. После ответа студента на теоретические вопросы билета ему преподаватель задает дополнительные вопросы. Компетентностный подход предполагает наличие в билете деятельностиного компонента в виде задачи для решения.

В традиционной системе оценивания экзамен является наиболее значимым оценочным средством и решающим в итоговой оценке учебных достижений студента. В условиях балльно-рейтинговой системы балльный вес экзамена составляет 25 баллов.

По итогам экзамена выставляется оценка по следующей шкале: «отлично»- [21,2-25,0) баллов; «хорошо»- [17,5-21,2) баллов; «удовлетворительно»- [12,5-17,5) баллов; «неудовлетворительно»- [0,0-12,5) баллов.

## **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.

### **1. Тестовые задания**

1. Учёный впервые назвавший науку «экология».
  - а) Гиппократ
  - б) Аристотель
  - в) Ж. Б. Ламарк

г) Ч. Дарвин  
+д) Э. Геккель

2. Год происхождения термина «экология».

- а) 1858
- +б) 1866
- в) 1890
- г) 1918
- д) 1968

3. Наука, изучающая взаимосвязь организмов между собой и окружающей средой, называется.

- а) Ботаника
- +б) Экология
- в) Биология
- г) Зоология

4. Основные задачи экологии заключаются в изучении.

- а) Клеток
- б) Генов
- + в) Экосистем
- г) Экотипа

5. Термин экосистема впервые предложил ученый.

- а) Мебиус
- б) Фобс
- +в) Тенсли
- г) Сукачев
- д) Докучаев

6. Распространение организмов (видов) на территории может быть.

- а) точечным
- б) мозаичным, локальное
- в) локальном, географическое
- г) географическим
- +д) мозаичное, локальное, географическое

7. Значение экологического фактора, наиболее благоприятное для жизнедеятельности организмов.

- а) Пессиум
- +б) Оптимум
- в) Минимум
- г) максимум

8. Диапазон между экологическим минимумом и экологическим максимумом существования организма принято называть.

- а) Ресурсный цикл
- б) Гомеостаз
- +в) Предел устойчивости
- г) Оптимум

9. Термин, отражающий участие в местообитании воздуха, воды и почвы.

- а) Экотип
- +б) Экотоп
- в) Биом
- г) Биота

10. Степи, леса, тундра, пустыни и т.д. называются экологическим термином.

- а) Биосфера
- б) Биота
- в) Биотоп
- г) Биотип
- +д) Биом

11. Способность биологических систем противостоять изменениям и сохранять состояние равновесия.

- а) Предел устойчивости
- +б) Гомеостаз
- в) Ресурсный цикл

12. Обратная связь, уменьшающая отклонение плотности популяций от норм, называется.

- +а) Отрицательной
- б) Положительной
- в) Оптимум

13. Способность к саморегулированию (гомеостазу) выше.

- +а) У естественных биогеоценозов
- б) Агробиоценозов
- в) Биогеоценозов

14. Растения, микроорганизмы, животные называются термином.

- а) Экотип
- +б) Биота
- в) Экосистема
- г) Биом

15. Виды с широким географическим распространением, образующие адаптированные к местным условиям популяции, называются.

- +а) Экотип
- б) Биота
- в) Экосистема
- г) Биом

16. Пруд, луг, лес, поле можно назвать одним экологическим термином.

- а) Экотип
- б) Биота
- +в) Экосистема
- г) Биом

17. Факторы, сглаживающие колебания численности популяции, после очередного отклонения от оптимума к прежнему уровню, называются.

- а) Активирующие
- +б) Регулирующие

- в) Инактивирующие
- г) Биогеохимические

18. Круговорот химических веществ из неорганической природы через живые организмы и обратно в неорганическую природу называется.

- а) Ресурсный цикл
- б) Производственный цикл
- +в) Биогеохимический цикл
- г) Биологический цикл

19. Многократное (бесконечное) повторное использование материальных ресурсов (вода, воздух и т.д.) в производстве, называется.

- а) Ресурсный цикл
- +б) Замкнутый производственный цикл
- в) Биогеохимический цикл
- г) Биологический цикл

20. Обмен веществ между природой и обществом, включающий извлечение естественных богатств из природы, вовлечение их в хозяйственный оборот и возвращение их после утилизации в природную среду, называется.

- +а) Ресурсный цикл
- б) Замкнутый производственный цикл
- в) Биогеохимический цикл
- г) Биологический цикл

21. Группа организмов определенного вида, обладающая всеми условиями для поддерживания численности не обозримо длительное время в постоянно изменяющихся условиях среды.

- а) Биота
- +б) Популяция
- в) Экосистема
- г) Экотип

22. Популяция- это.

- а) Генетическая единица вида
- б) Отдельные особи вида
- в) Группа особей разного вида
- +г) Группа организмов определенного вида, делающих его бесконечным
- д) Группа организмов разных видов, делающих его бесконечным

23. Общее количество особей одного вида на данной территории или в данном объёме, называется.

- а) Плотность популяции
- б) Плодовитость популяции
- +в) Численность популяции
- г) Флуктуация популяции

24. Определенное количество особей одного вида на единицу площади или объёма называется.

- +а) Плотность популяции
- б) Плодовитость популяции
- в) Численность популяции

г) Флуктуация популяции

25. Колебание численности и продуктивности популяции в виде волнообразной кривой (рост, падение, вновь рост).

- а) Миграция
- +б) Флуктуация
- в) Фотопериодизм
- г) Плотность

26. Количество особей, воспроизведенное популяцией в единицу времени (час, месяц, год) называется.

- а) Плотность популяции
- + б) Плодовитость популяции
- в) Численность популяции
- г) миграция популяции

27. Передвижение организмов (популяции) с мест постоянного обитания называется.

- а) Саморегуляция
- б) Конвенгерция
- +в) Миграция
- г) Плотность

28. Совокупность популяций, населяющих определённую территорию, называется.

- а) Вид
- б) Биосфера
- + в) Биоценоз
- г) Биота

29. Сбалансированная интенсивность рождаемости и смертности в популяциях указывает на.

- а) Сокращение
- +б) Стабильность
- в) Рост численности популяции
- г) Саморегуляция

30. Свойство видов адаптироваться к тому или иному диапазону факторов среды называется.

- а) Гомеостаз
- + б) Толерантность
- в) Климакс
- г) Экологическая пластиность

31. Организованная группа популяций растений, животных и микроорганизмов, живущих совместно в одних и тех же условиях среды, называется.

- а) Вид
- +б) Биоценоз
- в) Биотоп
- г) Биота

32. Форма связи между видами животных, при которой один вид использует в пищу другой, называется.

- +а) Хищничество
- б) Растительноядность
- в) Паразитизм
- г) Комменсализм
- д) Мутуализм

33. Форма взаимоотношений между видами, когда деятельность одного из них доставляет пищу или убежище другому называется.

- а) Растительноядность
- б) Паразитизм
- +в) Комменсализм
- г) Мутуализм
- д) Кооперация

34. Неразделимые взаимовыгодные отношения между видами называется.

- а) Аллелопатия
- б) Комменсализм
- в) Паразитизм
- +г) Мутуализм
- д) Кооперация

35. Форма связи между видами, при которой один неблагоприятно взаимодействует на другого и, зависит от него, называется.

- а) Аллелопатия
- б) Комменсализм
- +в) Паразитизм
- г) Мутуализм
- д) Кооперация

36. Место вида в природе, включающее не только его положение в пространстве, но и функциональную роль в обществе называется.

- а) Экотип
- +б) Экологическая ниша
- в) Экосистема
- г) Биогеоценоз

37. Любую совокупность организмов и неорганических компонентов, в которых может осуществляться круговорот веществ, называют.

- а) Биота
- б) Экотип
- +в) Экосистема
- г) Биогеоценоз

38. Возникновение у различных по происхождению видов и сообществ сходных внешних признаков в результате аналогичного образа жизни и приспособления к близким условиям среды называется.

- а) Биогеоценоз
- +б) Конвергенция
- в) Экологическая ниша

г) Климакс

39. Равномерность в распределении и численности отдельных видов организмов в обществе называется.

- а) Конвергенция
- б) Саморегуляция
- +в) Эквивалентность
- г) Гомеостаз

40. Способность природной системы (экосистемы) к восстановлению внутренних свойств и структур после какого- либо природного или антропогенного воздействия называется.

- а) Конвергенция
- +б) Саморегуляция
- в) Эквивалентность
- г) Климакс

41. В связи с постоянным изъятием из почвы питательных веществ с урожаем применим.

- +а) Закон уменьшения отдачи и концентрации поддерживающей ёмкости среды
- б) Закон максимума
- в) Закон минимума

42. Факторы, присутствующие в избытке или в недостатке по отношению к оптимальным требованиям организма, называются.

- а) Регулирующими
- +б) Лимитирующими
- в) Оптимальными
- г) Эквивалентными

43. Экологическая валентность выше у вида с амплитудой колебания фактора.

- +а) Широкой
- б) Средней
- в) Узкой
- г) Конвергентной

44. Состав экологических групп организмов, выполняющих в сообществе и в каждой экологической нише определенные функции.

- а) Гомеостаз
- б) Климакс
- в) Экологическая валентность
- +г) Экологическая структура
- д) Биота

45. Переход между двумя или более различными сообществами (например между лесом и лугом).

- а) Миграция
- +б) Пограничный (краевой) эффект
- в) Саморегуляция
- г) Регуляция

46. Определение меры необратимого рассеивания энергии называется.

- а) Энергия
- +б) Энтропия
- в) Материя
- г) Эквивалентность

47. Энтропия замкнутой (закрытой) системы при всех процессах.

- +а) Возрастает
- б) Убывает
- в) Не изменяется
- г) Саморегулируется

48. Воспроизведение биомассы растений, микроорганизмов и животных в биогеоценозе на единицу площади за единицу времени называется.

- а) Биомасса
- б) С.-х. продукция
- +в) Биологическая продуктивность
- г) Биота

49. Вещество, возникающее в организме в результате обмена веществ, называется.

- а) Биота
- +б) Метаболит
- в) Экотип
- г) Гомеостаз

50. Накапливают максимальную концентрацию в цепи питания после обработки растений экотоксикантами (соли тяжёлых металлов, ДДТ и т.п.).

- а) Растения
- б) Куропатки
- в) Мыши
- +г) Хищные птицы

51. Минимальный уровень энергии в экосистеме (пирамида энергии) будет.

- а) У консументов первого порядка
- б) Продуцентов
- в) Консументов второго порядка
- +г) Редуцентов

52. Экологическая система, образованная человеческой сельскохозяйственной деятельностью на определённой территории, называется.

- а) Природная
- +б) Искусственная
- в) Естественная
- г) Биокосная

53. Превращение естественных экосистем в агроэкосистемы способствует.

- а) Увеличение их видового разнообразия
- + б) Уменьшению
- в) Стабилизация
- г) Биологической продуктивности

54. При переходе вида из южной зоны в северную он заселяет участки.

- +а) Сухие открытые
- б) Влажные
- в) Затенённые
- г) Покрытые лесами

55. Закономерный направленный процесс изменения сообщества в результате взаимодействия живых организмов между собой и окружающей их абиотической средой называется.

- а) Автогенез
- б) Климакс
- +в) Сукцессия
- г) Биотоп

56. Процесс сукцессии (выстроить поэтапно).

- 4 а) Конкуренция и вытеснение отдельных видов
- 1 б) Возникновение не занятого живыми организмами участка
- 3 в) Приживание видов на участке
- 2 г) Миграция на участок различных организмов и их участков
- 5 д) Постепенная стабилизация условий и отношений

57. Эволюция экосистем в результате действия внутренних факторов называется.

- + а) Автогенез
- б) Климакс
- в) Сукцессия
- г) Биотоп

58. Формирование относительно устойчивой стадии сообщества в равновесии с окружающей средой называется.

- а) Автогенез
- +б) Климакс
- в) Сукцессия
- г) Биотоп

59. Ученый, который впервые разработал представление о биосфере как глобальной единой системе Земли.

- а) Аристотель
- б) Дарвин Ч.
- в) Ламарк Ж.Б.
- +г) Вернадский В.И.
- д) Геккель Э.

60. Биосфера-это слой.

- а) Атмосфера с литосферой
- б) Литосфера с гидросферой и живыми организмами
- в) Атмосфера и гидросфера с живыми организмами
- + г) Атмосфера, гидросфера и литосфера с живыми организмами

61. Неорганическая среда биосфера состоит из.

- а) Литосфера с живыми организмами
- б) Гидросфера с живыми организмами
- в) Атмосфера с живыми организмами

+ г) Литосфера, гидросфера, атмосфера

62. Пределы распространения живых организмов в литосфере.

- а) 2-3 м
- б) 200-300 м
- + в) 2000-3000 м
- г) 300-2000 м

63. Пределы распространения живых организмов в гидросфере до.

- а) 10 м
- б) 100 м
- в) 1000 м
- + г) 11000 м

64. Пределы распространения живых организмов в атмосфере до.

- а) 20 м
- б) 200 м
- в) 2500 м
- +г) 25000 м

65. Толщина озонового слоя.

- а) 10 см
- б) 10 км
- +в) 3 мм
- г) 8 мм
- д) 3 см

66. Современные тенденции изменения биосфера под воздействием человеческого разума - превращение биосфера в .

- а) Атмосферу
- +б) Ноосферу
- в) Гидросферу
- г) Литосферу

67. Стабильное состояние биосфера обусловлено в первую очередь деятельностью.

- а) Неорганического вещества
- +б) Живого вещества
- в) Животных
- г) Органического вещества

68. Основная сила, способная дестабилизировать равновесное состояние биосфера.

- а) Животное
- б) Растение
- +в) Человек
- г) Микроорганизмы

69. Считается общепринятым, что жизнь на Земле зародилась ... лет назад.

- а) 1 млрд.
- б) 1 млн.
- + в) 3 млрд.
- г) 5 млн.
- д.) 3 млн.

70. В отношении изменения содержания вещества в организмах, продуценты.
- а) разрушают
  - + б) синтезируют
  - в) поглощают
  - г) минерализируют
71. В отношении изменения содержания вещества в организмах, консументы.
- а) разрушают
  - б) синтезируют
  - + в) поглощают
  - г) минерализируют
72. В отношении изменения содержания вещества в организмах, редуценты.
- + а) разрушают
  - б) синтезируют
  - в) поглощают
  - г) минерализируют
73. Улавливание и превращение световой энергии производят.
- а) Редуценты
  - + б) Продуценты
  - в) Консументы
74. Растения используют – (%) солнечной энергии, поступающей на Землю.
- а) 1%
  - б) 5%
  - в) 10%
  - + г) 0,5%
  - д) 0,05%
75. Поток энергии от продуцентов к консументам.
- + а) Уменьшается
  - б) Увеличивается
  - в) Не изменяется
76. Поток энергии от продуцентов к редуцентам.
- + а) Увеличивается
  - б) Не изменяется
  - в) Уменьшается
77. Круговорот питательных веществ в биосфере осуществляют.
- 3 а) Травоядные
  - 4 б) Хищники
  - 2 в) Растения
  - 1 г) Почва
78. К неисчерпаемым природным ресурсам относятся.
- а) Почва
  - б) Растительность
  - в) Животный мир
  - + г) Солнечная энергия

д) Полезные ископаемые

79. К исчерпаемым природным ресурсам относятся.

- +а) Растительность
- б) Солнечная энергия
- в) Вода
- г) Воздух

80. Воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для его изучения, называется.

- а) Систематика
- б) Теория систем
- + в) Моделирование
- г) Зондирование

81. Направление методологии научного познания, в основе которой лежит рассмотрение объектов как систем, выявление многообразия типов связей и сведение их в единую теоретическую картину, называется.

- а) Систематика
- б) Моделирование
- в) Системный анализ
- г) Системный подход
- +д) Теория систем

82. Описательной модели соответствуют.

- а) теоретические
- + б) эмпирические
- в) знаковые

83. Установите правильную последовательность этапов моделирования.

- 3 а) Формализация модели
- 4 б) Определение функций модели
- 1 в) Выбор типа модели
- 2 г) Разработка качественной модели
- 5 д) Оценка адекватности и чувствительности модели

84. Круговорот азота протекает в.

- а) Гидросфере и литосфере
- б) Атмосфере и гидросфере
- в) Атмосфере и литосфере
- г) Литосфере
- +д) Атмосфере, литосфере и гидросфере

85. Фосфорные удобрения включаются в круг биологического обмена.

- + а) Малый
- б) Большой
- в) Средний
- г) Длинный

86. Затраты энергии на удобрение и обработку полей в течение последних 50 лет.

- + а) Увеличиваются

- б) Остаются неизменными
- в) Уменьшаются

87. Обмен веществ между природой и обществом, включающий извлечение естественных богатств из природы, вовлечение их в сельскохозяйственный оборот и возвращение их после реутилизации в окружающую среду.

- а) Трофическая цепь
- б) Производственный цикл
- +в) Ресурсный цикл
- г) Реутилизационный цикл

88. Из перечисленных агроэкосистем являются типом.

- а) Полеводческие
- б) Животноводческие
- в) Рыбоводческие
- + г) Полевой севооборот

89. Процесс изменения природных комплексов под воздействием производственной деятельности человека называется.

- а) Автогенез
- +б) Техногенез
- в) Геотехногенез

90. Увеличение кислотности почвы, количества радионуклидов и тяжелых металлов в агроэкосистемах – это результат.

- а) Природных катаклизмов
- +б) Техногенного воздействия
- в) Естественных природных процессов
- г) Деятельность вулканов

91. В агроэкосистемах не может быть загрязнения.

- а) Локального
- б) Регионального
- +в) Фонового
- г) Точечного

92. Установите правильную последовательность: период полураспада – это.

- 3 а) радиоактивных
- 5 б) уменьшается
- 1 в) время, в течении которого
- 2 г) число
- 6 д) в два раза
- 4 е) атомов

93. Короткоживущий радионуклид, наиболее опасный для человека после аварии на Чернобыльской АЭС.

- а)  $\text{Pu}^{239}$
- + б)  $\text{I}^{131}$
- в)  $\text{K}^{40}$
- г)  $\text{Sr}^{90}$
- д)  $\text{Cs}^{137}$

94. Эффективный период полуыведения из организма человека  $\text{Cs}^{137}$  по сравнению с  $\text{Sr}^{90}$ .

- а) одинаковый
- б) больше
- + в) меньше
- г) высокий

95. Единицы измерения абсолютной активности.

- а) рентген и беккерель
- + б) беккерель и расп./сек
- в) имп/сек и беккерель
- г) расп/сек и имп/сек

96. Вариант ответа, содержащий только естественные радионуклиды.

- а)  $\text{Pu}^{239}$ ,  $\text{Cs}^{137}$  и  $\text{Sr}^{90}$
- б)  $\text{K}^{40}$ ,  $\text{Cr}^{137}$  и  $\text{Sr}^{90}$
- в)  $\text{Cr}^{137}$ ,  $\text{Sr}^{90}$  и  $\text{I}^{131}$
- + г)  $\text{U}^{238}$ ,  $\text{K}^{40}$  и  $\text{Th}^{232}$

97. L- излучение представляет собой поток.

- а) протонов
- б) электронов и позитронов
- в) электромагнитного излучения
- + г) ядер атома гелия

98. Радионуклид  $\text{I}^{131}$ , орган наибольшей локализации.

- а) костной ткани
- + б) щитовидной железы
- в) печень
- г) относительно равномерно во всем теле
- д) желудочно-кишечный тракт

99. Доступность  $\text{Cs}^{137}$  для растений увеличивается на почвах.

- + а) среднесуглинистых
- б) легкосуглинистых
- в) тяжелосуглинистых
- г) песчаных

100. Установите соответствие Радионуклид  $\text{Sr}^{90}$ , орган наибольшей локализации.

- а) относительно равномерно во всем теле
- б) печень
- + в) костные ткани
- г) щитовидная железа
- д) желудочно-кишечный тракт

101. Единицы измерения абсолютной активности.

- а) кмп/с и беккерель
- б) рентген и беккерель
- + в) беккерель и Кюри
- г) расп/с и имп/с

102. Если период полураспада  $\text{Cs}^{137}$  - 30 лет, через 90 лет число радиоактивных атомов уменьшится.

- а) до нуля
- б) в 2 раза
- в) в 4 раза
- г) в 6 раз
- +д) в 8 раз

103. Атомное ядро элемента состоит из.

- +а) протонов, нейтронов и электронов
- б) протонов
- в) нейтронов
- г) протонов и нейтронов

104. Если период полураспада  $\text{Sr}^{90}$  - 29 лет, то через 58 лет число радиоактивных атомов уменьшится.

- а) в 8 раз
- б) в 6 раз
- + в) в 4 раза
- г) в 2 раза
- д) до нуля

105.  $\beta$ -излучение представляет собой поток.

- а) электромагнитного излучения
- б) ядер атома гелия
- + в) электронов и позитронов
- г) протонов

106. Вариант ответа, содержащий только естественные радионуклиды.

- а)  $\text{I}^{131}$  и  $\text{Ra}^{226}$
- + б)  $\text{K}^{40}$  и  $\text{U}^{238}$
- в)  $\text{P}^{32}$  и  $\text{K}^{40}$
- г)  $\text{U}^{238}$  и  $\text{I}^{131}$
- д)  $\text{K}^{10}$  и  $\text{U}^{238}$

107. Долгоживущие радионуклиды – загрязнители биосфераы после испытания ядерного оружия – это.

- а)  $\text{Cs}^{137}$ ,  $\text{Sr}^{90}$ ,  $\text{C}^{14}$ ,  $\text{K}^{40}$ ,  $\text{I}^{131}$  и  $\text{U}^{238}$
- б)  $\text{Cs}^{137}$ ,  $\text{Sr}^{90}$ ,  $\text{C}^{14}$ ,  $\text{K}^{40}$  и  $\text{I}^{131}$
- в)  $\text{Cs}^{137}$ ,  $\text{Sr}^{90}$ ,  $\text{C}^{14}$  и  $\text{K}^{40}$
- г)  $\text{Cs}^{137}$ ,  $\text{Sr}^{90}$  и  $\text{K}^{40}$
- + д)  $\text{Cs}^{137}$  и  $\text{Sr}^{90}$

108. С увеличением высоты над уровнем моря космическое излучение.

- а) не изменяется
- б) уменьшается
- + в) увеличивается
- г) падает

109. Время, в течение которого активность радионуклида в организме человека уменьшается в два раза, называется.

- а) эффективный период полураспада

- + б) эффективный период полуыведения
- в) период полураспада
- г) период полуыведения

110. Радионуклиды ( $\text{Cs}^{137}$  и  $\text{Sr}^{90}$ ) прочнее закрепляются в почвах, где содержание органического вещества.

- а) низкое
- + б) высокое
- в) среднее

111. Долгоживущие радионуклиды - загрязнители биосферы после аварии на Чернобыльской АЭС-это.

- а)  $\text{Cs}^{137}$ ,  $\text{Sr}^{90}$ ,  $\text{K}^{40}$ , и  $\text{I}^{131}$
- б)  $\text{Cs}^{137}$ ,  $\text{Sr}^{90}$ , и  $\text{K}^{40}$
- в)  $\text{Cs}^{137}$ ,  $\text{Sr}^{90}$ , и  $\text{I}^{131}$
- + г)  $\text{Cs}^{137}$  и  $\text{Sr}^{90}$

112. Скорость выведения из организма млекопитающего  $\text{Cs}^{137}$  по сравнению с  $\text{Sr}^{90}$ .

- а) одинаковая
- б) меньше
- + в) больше
- г) резко уменьшается

113. Вариант ответа, содержащий только естественные радионуклиды.

- а)  $\text{Cs}^{137}$  и  $\text{Sr}^{90}$
- б)  $\text{P}^{32}$  и  $\text{K}^{40}$
- в)  $\text{U}^{238}$  и  $\text{I}^{131}$
- + г)  $\text{U}^{238}$  и  $\text{K}^{40}$

114. Пространственная вариабельность природного радиационного фона на земле вызвана.

- а) активностью солнца и вариабельностью космического излучения
- б) перемещением воздушных масс и другими атмосферными явлениями
- + в) высотой над уровнем моря и содержанием естественных радионуклидов
- г) активностью солнца

115.  $\gamma$ - излучение представляет собой поток.

- а) ядер атома гелия
- б) электронов или позитронов
- в) протонов
- + г) электромагнитного излучения

116. Изменения, обусловленные процессами, протекающими внутри экосистемы, называются.

- + а) автогенез
- б) техногенез
- в) биогеохимические провинции
- г) антропогенез

117. Ориентировочно-безопасные уровни наиболее опасных загрязнителей воздуха по ГОСТу.

- + а) ОБУВ
- б) ОДК
- в) ПДК
- г) ПДВ
- д) ПДУ

118. Основной показатель контроля качества воздуха.

- а) ОБУВ
- б) ПДК
- +в) ПДВ
- г) ОДК
- д) ПДУ

119. Предельно допустимая экологическая нагрузка.

- а) ПДВ
- +б) ПДЭН
- в) ПДН
- г) ПДК
- д) ПДУ

120. Основной показатель, используемый для контроля качества воды.

- а) ПДВ
- + б) ПДК
- в) ПДН
- г) ПДЭН
- д) ПДУ

121. Загрязнение почвы химическими экотоксикантами обозначается показателем.

- а) ПДВ
- б) ПДК
- +в) ДОК
- г) ПДН
- д) ПДУ

122. Единица измерения содержания химических экотоксикантов в воздухе.

- а) мг/л
- б) мг/кг
- +в) мг/м<sup>3</sup>
- г) кг/л

123. Единица измерения содержания химических экотоксикантов в воде.

- +а) мг/л
- б) мг/кг
- в) мг/м<sup>3</sup>
- г) кг/л

124. Единица содержания химических экотоксикантов в почве.

- а) мг/л
- +б) мг/кг
- в) мг/м<sup>3</sup>
- г) кг/л

125. Единицы измерения содержания химических экотоксикантов в кормах и продуктах питания.

- а) мг/л
- +б) мг/кг
- в) мг/м<sup>3</sup>
- г) кг/л

126. Экологическая ниша-это.

- а) местообитание вида в экосистеме
- +б) положение вида в экосистеме
- в) расположение укрытий вида
- г) численность вида

127. Наиболее чувствительный метод определение пестицидов в объектах окружающей природной среды.

- а) полярографический
- б) колориметрический
- в) тонкослойная хроматография
- +г) газожидкостная хроматография
- д) бумажная хроматография

128. Определение тяжелых металлов производится с помощью.

- а) фотоколориметра
- б) газового хроматографа
- + в) атомно-абсорбционного спектрофотометра
- г) тонкослойной хроматографии

129. Выщелачивание почвы.

- + а) снижает её плодородие
- б) не снижает
- в) увеличивает
- г) резко повышает

130. Процесс выноса частиц почвы ветром или водой называется.

- а) эвтрофикация
- +б) эрозия
- в) аэрация
- г) дефляция

131. Предупреждению эрозии почвы способствует.

- а) перевыпас скота
- +б) создание лесных полос
- в) сведение лесов
- г) посев многолетних трав

132. Процесс обогащение водоёмов биогенными веществами называется.

- + а) эвтрофикация
- б) эрозия
- в) аэрация
- г) аэроны

133. Применение минеральных удобрений.

- + а) способствуют эвтрофикации
- б) не способствует
- в) уменьшает эвтрофикацию

134. Основные источники химического загрязнения окружающей среды в сельскохозяйственном производстве.

- а) тяжелые металлы
- + б) агрохимикаты
- в) сточные воды
- г) минеральные удобрения

135. Наиболее опасными экотоксикантами в сельском хозяйстве являются.

- а) хлорорганические пестициды
- б) фосфорорганические пестициды
- + в) полихлорированные бифенилы
- г) минеральные удобрения

136. Перенос энергии от её источника (растений) через ряд организмов, поедающих друг друга, называется.

- + а) пищевая цепь
- б) пищевая сеть
- в) экосистема
- г) биотип

137. Сплетение пищевых цепей называется.

- а) пищевая цепь
- + б) пищевая сеть
- в) биотип
- г) трофические связи

138. Пищевая цепь (построить от начала до конца).

- 3 а) коровы
- 1 б) травы
- 4 в) микроорганизмы
- 2 г) люцерна

139. Схема круговорота питательных веществ в биосфере.

- 2 а) травоядные
- 3 б) хищники
- 1 в) растения
- 5 г) бактерии и грибы
- 4 д) детритофаги

140. Показатель, применяемый для контроля за загрязнением окружающей среды.

- а) региональное загрязнение
- б) локальное загрязнение
- + в) фоновое загрязнение
- г) точечное загрязнение

141. Реакция организма человека на нитраты и нитриты (токсичность).

- а) нитраты более токсичны, чем нитриты
- б) нитраты в 2 раза токсичнее нитритов
- + в) нитриты в 20-40 раз токсичнее нитратов
- г) нитраты в 140 раз токсичнее нитратов

142. Роль дождевых червей в поведении тяжелых металлов в агроценозах.

- а) увеличивают подвижность металлов
- + б) переводят тяжелые металлы в трудноусвояемые формы
- в) не оказывают влияние
- г) уменьшают подвижность металлов

143. Удобрение, наиболее загрязняющее окружающую среду.

- а) торфо-навозный компост
- + б) нитроаммофос
- в) биогумус
- г) навоз
- д) торф

144. Процесс внедрения в земледелие ресурсосберегающих технологий, позволяющих улучшить или сохранить плодородие почвы, называется.

- + а) Экологизация земледелия
- б) Химизация земледелия
- в) Землеустройство
- г) Интенсификация земледелия

145. Способность ядовитых веществ оказывать вредное действие на живые организмы называется.

- а) Автогенез
- б) Техногенез
- + в) Токсичность
- г) Персистентность
- д) Антропогенез

146. Жизненные формы растений.

- а) цветки и плоды
- б) плоды и семена
- в) деревья и плоды
- + г) кустарники и травы

147. Как называют вырождение, ухудшение свойств организма из поколения в поколение в результате неблагоприятных условий среды.

- а) регрессия
- б) деградация
- + в) дегенерация
- г) элюминация

148. Чтобы очистить почву от радиоактивного заражения стронцием, можно провести.

- + а) известкование почвы
- б) внесение калийных удобрений
- в) внесение фосфорных удобрений

149. Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП) был создан в.

- а) 1938 году
- б) 1964 году
- в) 1998 году
- +г) 1948 году

150. Заболевание растений, вызванное недостатком магния и железа в почве, называют.

- а) силикоз
- +б) хлороз
- в) лордоз

151. Водная среда жизни, гидросфера составляет к площади земного шара до.

- а) 11%
- б) 100%
- в) 35%
- +г) 71%

152. Наземные моллюски и амфибии по отношению к водному режиму относятся к экологической группе.

- а) мезофилы
- б) ксерофилы
- +в) гидрофилы
- г) термофилы

153. Выберите растения индикаторы кислых почв (рН – 5,5).

- а) ковыль
- +б) хвощ
- в) люцерна
- г) пшеница

154. Токсиканты, превышающие ПДЭН.

- +а) Ухудшают биохимический состав растений
- б) Не изменяют
- в) Улучшают биохимический состав растений

155. Основные направления по снижению загрязнения сельскохозяйственной продукции.

- а) Химизация сельскохозяйственного производства
- +б) Внедрение малоотходных технологий
- в) Обработка семян ионизирующим излучением
- г) Внесение органических удобрений

156. Наиболее стойкие (неразлагающиеся) вещества и яды.

- а) Азотные удобрения
- +б) Фенолы
- в) Фосфорные удобрения

г) Хлорсодержащие пестициды

157. Установите очередность очистки сточных вод.

- 2 а) Осветление
- 1 б) Фильтрование через песок
- 5 в) удаление золы
- 4 г) Сжигание остатка
- 3 д) Сгущение остатка

158. Предприятия и производства рекомендуется располагать с учётом экологических требований.

- а) Внутри селитебных территорий
- б) Вблизи селитебных территорий
  - +в) На определенном расстоянии от селитебных территорий
- г) На большом расстоянии от селитебных территорий

159. Технологии, позволяющие получить минимум твердых, жидкых, газообразных и тепловых отходов и выбросов, называются.

- а) Регулирующие
- +б) Малоотходные (безотходные)
- в) Ресурсосберегающие
- г) Энергосберегающие

160. Многократное повторное использование материального ресурса в производстве с охлаждением и очисткой, возвращающими ресурсу необходимое для заданной технологии качество.

- а) замкнутый производственный цикл
- +б) ресурсный цикл
- в) реутилизационный цикл
- г) малоотходный (безотходный)

161. Количество ресурсов, используемых для производства единицы конечной продукции.

- +а) ресурсоемкость
- б) экологоемкость
- в) природоемкость
- г) энергоёмкость

162. Интегральный ресурс водоёмкости производства 1 кг зерна равен оптимально.

- а) 0,5 т воды
- б) 5,0 т
- в) 10,0 т
- + г) 2,0 т
- д) 20,0 т

163. Способность природного окружения обеспечить нормальную жизнедеятельность определённому числу организмов без заметного нарушения самого окружения.

- +а) ёмкость среды биологическая
- б) ёмкость территории
- в) ёмкость рекреационная
- г) ёмкость пастбища

164. Количество энергии, необходимое для получения единицы продукции.

- а) экологоемкость
- +б) энергоёмкость
- в) природоёмкость
- г) ресурсоёмкость

165. Природная среда, прямо или косвенно измененная людьми, называется.

- а) естественная среда
- б) искусственная среда
- +в) антропогенная среда
- г) геоэкологическая среда

166. Следование за состоянием окружающей человека природной среды и предупреждение о критических ситуациях, вредных или опасных для здоровья людей и других живых организмов, называется.

- а) техногенез
- +б) мониторинг
- в) автогенез
- г) экологическое законодательство

167. Комплексный анализ окружающей природной среды.

- + а) позволяет определить источник и миграцию загрязнений
- б) не позволяет
- в) позволяет определить локальный источник загрязнения

168. Степень прямого и косвенного воздействия людей на природу или её отдельные компоненты (элементы).

- + а) нагрузка антропогенная
- б) нагрузка на природную среду
- в) нагрузка рекреационная
- г) нагрузка геоэкологическая

169. Антропогенная нагрузка, гибельная для соснового леса средней полосы России.

- а) 5 чел/га ежедневного и одновременно
- б) 2 чел/га
- в) 6 чел/га
- г) 4 чел/га
- + д) 8 чел/га

170. При исследовании загрязнения природной среды используют в качестве контроля.

- а) локальное загрязнение
- +б) фоновое загрязнение
- в) региональное загрязнение
- г) национальное загрязнение
- д) глобальное загрязнение

171. Система, обладающая оптимальной организацией хозяйства с учетом экологических ограничений, называется.

- а) экологическая система
- б) система стандартов

- в) природная система
- + г) биоэкономическая система
- д) биоэнергетическая система

172. Ущерб от загрязнения природной среды прямой.

- +а) гибель посевов от пестицидов
- б) заболевание людей после обработки площадей пестицидами
- в) загрязнение грунтовых вод пестицидами
- г) гибель скота от отравлений пестицидами

173. Экологическая оценка последствий загрязнения и деградации окружающей среды включает.

- +а) затратно-прибыльный анализ
- б) дисперсионный анализ
- в) дистанционный анализ
- г) математическое моделирование

174. Оценка воздействия на среду жизни, природные ресурсы и здоровье людей, комплекса хозяйственных нововведений в масштабах региона называется.

- а) экспертиза технологии
- +б) экспертиза экологическая
- в) экспертиза проекта
- г) экспертиза общественная
- д) экспертиза объекта

175. Международное, правительственные или ведомственное решение, регулирующее правовые взаимоотношения или ограничения в области охраны природной среды, относится к.

- а) мониторингу
- б) техногенезу
- + в) законодательным (правовыми) актам
- г) международным соглашениям
- д) международным договорам
- е) ведомственным положениям

176. Закон Российской Федерации об охране окружающей природной среды принят.

- а) в 1957 г.
- б) 1961 г.
- в) 1963 г.
- +г) 1991 г.
- д) 1989 г.

177. В каком органе березы больше всего накапливается свинца и кадмия, мг/кг.

- а) корень
- б) ствол
- в) листья
- +г) ветви

178. В каком органе дуба больше всего накапливается свинца и кадмия, мг/кг.

- а) листья
- б) ветки

- в) ствол
- +г) кора

179. В каком органе липы больше всего накапливается кадмия, мг/кг

- а) кора
- б) ствол
- в) ветки
- +г) листья

180. В каком органе ячменя больше всего накапливается тяжелых металлов.

- а) зерно.
- б) листья.
- в) стебли.
- +г) корни.

181. В каком органе щавеля больше всего накапливается свинца, мг/кг.

- а) корень.
- б) верхние листья.
- в) нижние листья.
- +г) черешок.

182. В каком органе чеснока больше всего накапливается свинца, мг/кг.

- а) корень.
- б) стрелка.
- +в) листья.
- г) луковица.

183. В каком органе хрена больше всего накапливается свинца, мг/кг.

- а) корень.
- б) листья.
- в) сердцевина.
- +г) черешок.

184. В каком органе дыни больше всего накапливается свинца и кадмия, мг/кг.

- а) черенок.
- б) сердцевина.
- в) мякоть.
- +г) кожица.

185. В каком органе человека больше всего накапливается кадмия, мг.

- а) волосы.
- б) кость.
- в) кровь.
- +г) печень.

186. В каком органе человека больше всего накапливается свинца, мг.

- а) печень.
- б) кровь.
- в) волосы.
- +г) кости.

187. Назовите эссенциальный микроэлемент человека.

- а) сера.
- б) натрий.
- в) кальций.
- +г) кобальт.

188. Назовите эссенциальный микроэлемент человека.

- а) железо.
- б) азот.
- в) калий.
- +г) медь.

189. Назовите металл I класса опасности.

- а) вольфрам.
- б) марганец.
- в) никель.
- г) цинк.
- +д) свинец

190. Назовите металл II класса опасности.

- а) кадмий.
- б) ртуть.
- в) свинец.
- +г) хром.

191. Назовите металл III класса опасности.

- а) молибден.
- б) медь.
- в) хром.
- +г) марганец.

192. Персистентность марганца в растениях составляет.

- а) менее 4 месяцев.
- б) менее 3 месяцев.
- в) менее 2 месяцев.
- +г) менее 1 месяца.

193. Персистентность марганца в почве составляет.

- а) превышает 12 месяцев
- б) превышает 10 месяцев
- в) превышает 6 месяцев
- +г) превышает 4 месяца

194. Какие металлы относятся к «тяжелым», если атомная масса равна.

- + а) 41
- б) 40
- в) 39
- г) 38

195. Время жизни (годы) тяжелого металла – свинца под ельником составляет при рН почвы 4,2.

- а) 50 лет

- б) 75 лет
- в) 100 лет
- +г) 200 лет

196. Насколько снизится показатель качества растительной продукции при чрезмерном загрязнении почвы.

- а) 10%
- б) 26%
- в) 51%
- + г) 75%

197. Насколько снизится показатель качества растительной продукции при очень сильном загрязнении почвы.

- а) 10%
- б) 26%
- в) 51%
- + г) 65%

198. Каким методом проводится определение содержания «тяжелых» металлов в почве.

- а) по методу Мачигина
- б) по методу Корнфилда
- в) гамма спектрометрическим
- +г) атомно – адсорбционным

199. В 1 грамме почвы содержится бактерий.

- +а) 90 млн.
- б) 100 млн.
- в) 110 млн.
- г) 120 млн.

200. В 1 грамме почвы содержится актиномицетов.

- + а) 35 млн.
- б) 40 млн.
- в) 445 млн.
- г) 50 млн.

201. В 1 грамме почвы содержится микроскопических грибов.

- + а) 1000 тыс.
- б) 2000 тыс.
- в) 3000 тыс.
- г) 4000 тыс.

202. В 1 грамме почвы содержится водорослей.

- +а) 100 тыс.
- б) 200 тыс.
- в) 300 тыс.
- г) 400 тыс.

203. В 1 грамме почвы содержится простейших.

- +а) 6 млн.
- б) 7 млн.

- в) 8 млн.
- г) 9 млн.

204. Сколько приходится дождевых червей на 1 гектар пашни.

- +а) 140 кг/га.
- б) 150 кг/га.
- в) 160 кг/га.
- г) 170 кг/га.

205. Сколько на 1 гектар пастбища приходится дождевых червей.

- +а) 1680 кг/га.
- б) 1780 кг/га.
- в) 1880 кг/га.
- г) 1980 кг/га.

206. Сколько на 1 гектар сенокосных угодий приходится дождевых червей.

- +а) 2 т/га.
- б) 3 т/га.
- в) 4 т/ га.
- г) 5 т/ га.

207. Что зависит от почвенной биоты в почве.

- а) количество дождевых червей
- б) количество водорослей
- в) количество простейших
- +г) плодородие почвы

208. Наибольшее количество почвенных микроорганизмов содержится в.

- а) подзолистой почве
- б) дерново-подзолистой почве
- в) серой лесной
- +г) чернозёмах

209. Какая группа микроорганизмов преобладает в почвах тайги и тундры.

- а) актиномицеты
- б) бациллы
- в) грибы
- +г) неспоровые

210. Какая группа микроорганизмов преобладает в почвах лесной зоны.

- а) неспоровые
- б) актиномицеты
- в) грибы
- +г) бациллы

211. Какая группа микроорганизмов преобладает в почвах сухой степи.

- а) грибы
- б) бациллы
- в) актиномицеты
- +г) неспоровые

212. Какие древесные насаждения имеют самый большой прирост биомассы, т/га.

- + а) берёза
- б) дуб
- в) сосна
- г) липа

213. Назовите причину почвоутомления.

- а) загрязнение «тяжелыми металлами»
- б) переуплотнение почвы
- в) содержание ферментов
- + г) накопление токсичных веществ

214. Какие формы тяжелых металлов представляют наибольшую опасность для живых организмов.

- а) водорастворимые формы
- б) валовые формы
- в) миграционные
- + г) подвижные формы

215. Назовите источник загрязнения диоксинами.

- а) сульфатами
- б) нефтепродуктами
- в) гербициды
- + г) хлорирование воды

216. В каком районе Оренбургской области в пахотных почвах самое низкое содержание обменного калия.

- а) Матвеевский
- б) Илекский
- в) Гайский
- г) Ясненский
- + д) Ташлинский

217. В каком районе Оренбургской области в пахотных почвах самое низкое содержание обменного калия.

- а) Курманаевский
- б) Акбулакский
- в) Адамовский
- г) Первомайский
- + д) Переволоцкий

218. В каком районе Оренбургской области самое низкое содержание подвижного фосфора в пахотных почвах.

- а) Грачевский
- б) Ташлинский
- в) Тюльганский
- + г) Гайский

219. В каком районе Оренбургской области самое низкое содержание подвижного фосфора в пахотных почвах.

- а) Тоцкий
- б) Ясненский
- в) Беляевский

- г) Бузулукский  
+д) Светлинский

220. В каком районе Оренбургской области самое высокое содержание гидролизуемого азота в пахотных почвах.

- а) Северный  
б) Грачевский  
в) Переволоцкий  
г) Кваркенский  
+д) Тюльганский

221. В каком районе Оренбургской области в пахотных почвах самое высокое содержание гумуса.

- а) Грачевский  
б) Тоцкий  
в) Сакмарский  
+г) Александровский

222. В каком районе Оренбургской области в пахотных почвах самое высокое содержание гумуса.

- а) Бузулукский  
б) Тоцкий  
в) Саракташский  
г) Кваркенский  
+д) Матвеевский

223. Сколько видов млекопитающих внесено в Красную книгу Оренбургской области.

- а) 5  
+б) 10  
в) 15  
г) 20

224. Сколько видов птиц внесено в Красную книгу Оренбургской области.

- а) 31  
б) 41  
+в) 51  
г) 61

225. Сколько видов рептилий внесено в Красную книгу Оренбургской области.

- а) 6  
б) 7  
в) 8  
+г) 9

226. Сколько видов амфибий внесено в Красную книгу Оренбургской области.

- а) 1  
+б) 2  
в) 3  
г) 4

227. Сколько видов рыб внесено в Красную книгу Оренбургской области.

- а) 5
- +б) 10
- в) 15
- г) 20

228. Сколько видов насекомых внесено в Красную книгу Оренбургской области.

- а) 11
- б) 21
- +в) 31
- г) 41

229. Сколько редких и исчезающих видов растений внесено в Красную книгу Оренбургской области.

- а) 88
- б) 98
- +в) 108
- г) 118

230. Сколько памятников природы, включенных в Зеленую книгу, находится на территории Оренбургской области.

- а) 1100
- +б) 1200
- в) 1300
- г) 1400

231. Назовите редкий вид ивы, внесенный в Красную книгу Оренбургской области.

- а) ива прутьевидная
- б) ива козья
- в) ива травянистая
- +г) ива чернеющая

232. Назовите редкий вид ивы, внесенный в Красную книгу Оренбургской области.

- а) ива козья
- б) ива пятитычинковая
- в) ива травянистая
- +г) ива ушастая

233. Назовите редкий вид лещины, внесенный в Красную книгу Оренбургской области.

- а) лещина уральская
- б) лещина круглолистная
- в) лещина русская
- +г) лещина обыкновенная

234. Назовите редкий вид ольхи, внесенный в Красную книгу Оренбургской области.

- а) ольха обыкновенная
- б) ольха пурпурная
- в) ольха волжская
- +г) ольха серая

235. Назовите редкий вид вяза, внесенный в Красную книгу Оренбургской области.

- а) вяз решетчатый
- б) вяз меловой
- в) вяз ушастый
- +г) вяз шершавый

236. Назовите вид рыбы, внесенный в Красную книгу Оренбургской области.

- а) большая голомянка
- б) пинагор
- в) европейский горчак
- +г) волжская сельдь

237. Назовите вид рыбы, внесенный в Красную книгу Оренбургской области.

- а) волховский сиг
- б) валек
- в) муксун
- +г) белорыбица

238. Назовите вид амфибии, внесенный в Красную книгу Оренбургской области.

- а) серая жаба
- б) остромордая лягушка
- в) обыкновенная квакша
- +г) травяная лягушка

239. Назовите вид амфибии, внесенный в Красную книгу Оренбургской области.

- а) зеленая жаба
- б) европейский протей
- в) малоазиатский тритон
- +г) гребенчатый тритон

240. Назовите вид рептилий, внесенных в Красную книгу Оренбургской области.

- а) обыкновенный уж
- б) обыкновенныйboa
- в) обыкновенная гадюка
- +г) обыкновенная медянка

241. Назовите вид рептилий, внесенных в Красную книгу Оренбургской

- а) ушастая круглоголовка.
- б) обыкновенный щитомордник
- в) гаттерия
- +г) узорчатый полоз

242. Назовите участок заповедника «Оренбургский».

- а) Орь-Кумакская степь
- б) Соколовская степь
- в) Кувайская степь
- +г) Айтуарская степь

243. Назовите участок заповедника «Оренбургский».

- а) Адамовская степь
- б) Жаболовская степь
- в) Троицкая степь
- +г) Таловская степь

244. Назовите участок заповедника «Оренбургский».

- а) Донская степь
- б) Шубинская степь
- в) Карабутакская степь
- +г) Ащисайская степь

245. Назовите участок заповедника «Оренбургский».

- а) Джабыгинская степь
- б) Ясненская степь
- в) Ареуская степь
- +г) Буртинская степь

246. Достопримечательность «Бузулукского бора» сосна высотой более 30 метров имеет возраст.

- а) 150 лет
- б) 250 лет
- +в) 350 лет
- г) 450 лет

247. Назовите зональные типы степной растительности северной части Оренбургской области.

- а) разнотравно-ковыльные степи
- б) типчаково-ковыльные степи
- в) полынно-злаковые степи
- +г) луговые степи

248. Назовите зональные типы степной растительности южной части Оренбургской области.

- а) луговые степи
- б) полынно-злаковые степи
- в) разнотравно-ковыльные степи
- +г) типчаково-ковыльные степи

249. Какой тип эрозии преобладает в Северной зоне.

- +а) эродированный
- б) эродированные и дефлированные
- в) эродированные и дефлированные с преобладанием дефлированных

250. Какой тип эрозии преобладает в Юго-восточной зоне.

- а) эродированный
- б) эродированные и дефлированные
- +в) эродированные и дефлированные с преобладанием дефлированных

251. Назовите, в каком районе Оренбургской области находится объект радиационной опасности – подземное хранилище газа.

- а) Курманаевский
- б) Переволоцкий

- в) Первомайский
- +г) Оренбургский

252. Назовите, в каком районе Оренбургской области находится объект радиационной опасности – подземное хранилище газа.

- а) Беляевский
- б) Саракташский
- в) Тоцкий
- +г) Октябрьский

253. В каком районе проводилось зондирование геологической среды с помощью подземного ядерного взрыва.

- а) Грачевском
- б) Беляевском
- в) Тоцком
- +г) Курманаевском

254. В каком районе проводилось зондирование геологической среды с помощью подземного ядерного взрыва.

- а) Оренбургском
- б) Октябрьском
- в) Тоцком
- +г) Первомайском

255. Сколько тонн токсичных отходов накоплено на предприятиях Ясного.

- а) 70200
- +б) 80200
- в) 90200

256. Сколько тыс. тонн токсичных отходов накоплено на предприятиях Новотроицка.

- а) 2353
- +б) 3353
- в) 4353

257. Сколько тыс. тонн токсичных отходов накоплено на предприятиях Оренбурга.

- а) 272
- +б) 372
- в) 472

258. Назовите, какое загрязняющее вещество преобладает в атмосфере г. Оренбурга, г. Медногорска, г. Орска.

- +а) сернистый ангидрид
- б) окиси углерода
- в) окиси азота

259. Назовите город, где самый высокий индекс загрязнения атмосферного воздуха.

- а) Оренбург
- б) Медногорск

- в) Новотроицк
- г) Орск
- +д) Кувандык

260. Назовите, какое загрязняющее вещество преобладает в атмосфере г. Новотроицка, Бугуруслана, Бузулука.

- а) сернистый ангидрид
- +б) окислы углерода
- в) окислы азота

261. Выброс твердых веществ в атмосферу (тыс. тонн) г. Новотроицка составляет.

- а) 14,2
- б) 15,2
- +в) 16,2
- г) 17,2

262. Выброс твердых веществ в атмосферу (тыс. тонн) г. Орска составляет.

- а) 7,9
- б) 8,9
- +в) 9,9
- г) 10,9

263. Орган сертификации как одно из обязательных требований по безопасности продуктов для жизни и здоровья населения выдвигает.

- +а) Содержание микотоксинов
- б) нестандартный размер
- в) содержание витаминов
- г) наличие повреждений на плодах

264. Продукты с содержанием нитратов, превышающим предельную норму не более чем в 2 раза, могут быть использованы быть использованы.

- а) для приготовления отваров
- б) для приготовления салатов
- +в) для маринования
- г) для высушивания

265. Организмы, жизнедеятельность и активность которых зависит от поступающего тепла, называют.

- а) теплокровными
- б) эндотермными
- +в) холоднокровными
- г) гетеротермными

266. Метагемоглобин (неспособность крови переносить кислород) возникает при.

- +а) отравлении нитратами
- б) избытка кислорода в атмосферном воздухе
- в) недостатка кислорода в воздухе
- г) усталости при сильных физических нагрузках

267. Какой орган государственной власти выдает сертификат на качество продукции.

- а) Россимпорт
- +б) Госстандарт

- в) Гипрозем
- г) Росприроднадзор

268. Вертикальное распространение разных экологических групп почвенных организмов в первую очередь зависит от.

- +а) увлажнения почвы
- б) освещенности почвы
- в) механического состава почвы
- г) размера почвенных частиц

269. Биотехнологии переработки отходов животноводства возможны за счет.

- +а) использования мух
- б) использования отстойников
- в) использования птиц
- г) использования соломы

270. Нитраты – это хорошо растворимые в воде.

- а) производные серной кислоты
- б) гидроксиды
- в) фенолы
- +г) соли азотной кислоты

271. При отжиме яблок, винограда и других плодов и ягод образуется отход, который используют.

- а) для получения варенья
- +б) для получения пектина
- в) для изготовления желе
- г) для высушивания.

272. Физиологическое состояние организма, при котором приостанавливаются все жизненные процессы, называются.

- а) симбиозом
- б) паразитизмом
- +в) анабиозом
- г) аменсализмом.

273. Основным источником поступления кислорода в атмосферу Земли является.

- а) жизнедеятельность бактерий
- б) вулканический процесс
- в) круговорот воды
- +г) процесс фотосинтеза

274. Безвредная предельная норма потребления нитратов в сутки для человека (на 1 кг веса) составляет.

- +а) 3,6 мг
- б) 10,6 мг
- в) 13,6 мг
- г) 23,6 мг.

275. К физиологическим приспособлениям регуляции температуры тела относят.

- +а) потоотделение
- б) специальные жировые отложения

- в) замедление циркуляции крови
- г) сокращение частоты ударов сердца.

276. Воды мирового океана относят к:

- +а) неисчерпаемым природным ресурсам
- б) возобновляемым природным ресурсам
- в) не возобновляемым природным ресурсам.

277. Какие виды овощных культур из перечисленных накапливают наибольшее количество нитратов.

- а) корнеплодные
- б) масличные
- +в) капустные
- г) пасленовые.

278. Недостаток этого элемента питания провоцирует избыточное накопление нитратов.

- +а) фосфора
- б) магния
- в) железа

279. Чем определяется по санитарным нормам, содержание нитратов в растительной продукции.

- +а) предельно доступными концентрациями
- б) ориентировочно доступным уровнем
- в) фоновым содержанием
- г) минимально доступными концентрациями

280. Глубина проникновения корней растений в условиях нормального температурного и водного режимов зависит от.

- а) наличия почвенных микроорганизмов
- +б) наличия элементов питания
- в) содержания атмосферного воздуха
- г) глубины проникновения света

281. Биогазовые установки на современных животноводческих комплексах устанавливают для.

- +а) отопления помещений
- б) приготовления корма
- в) проведения санитарных мероприятий
- г) освещения помещений

282. В почвенной среде могут возникать анаэробные условия при.

- +а) переувлажнении
- б) гниении растительных остатков
- в) интенсивном разложении простейших
- г) повышении атмосферного давления

283. Пространственная изоляция птицеводческих комплексов от жилых массивов по санитарным нормам.

- а) 200 метров
- +б) 2,5 километра

- в) 25 километров
- г) 350 метров

284. Повышенное накопление нитратов в растительной продукции может происходить не только под влиянием высоких доз минеральных удобрений, но и при.

- а) высоком содержании песчаных частиц в почве
- б) больших поливных нормах
- в) неправильной схеме посадки
- +г) частом рыхлении

285. Основная опасность поступления нитратов в организм человека

- а) нарушение двигательного аппарата.
- +б) иммунодепрессивное состояние
- в) снижение слуха
- г) галлюцинации

286. Основные экологические проблемы глобального масштаба, прежде всего, вызваны.

- а) климатическими изменениями в природе
- +б) развитием цивилизации (большими темпами прогресса)
- в) факторами космического порядка
- г) подъем уровня мирового океана

287. Рациональное использование природных ресурсов и соблюдение природоохранного законодательства.

- +а) относятся к основным принципам ОПС
- б) не относятся к основным принципам ОПС
- в) относятся к основным принципам экологической доктрины России

288. Экологические требования к сельскохозяйственному производству и экологическая экспертиза входят в.

- +а) закон ОПС
- б) закон о стандартизации
- в) закон о сертификации

289. Экологический контроль, научные исследования, экологическое воспитание и образование входят в закон об ОПС.

- а) входят все, за исключением экологического контроля
- б) входят все, за исключением научных исследований
- +в) входят все
- г) входит все, за исключением сертификации

290. Санкции за нарушение природоохранного законодательства.

- +а) должностные лица и граждане несут все виды ответственности
- б) несут все виды ответственности, за исключением материальной
- в) несут все виды ответственности, за исключением уголовной

291. Закон РФ по ОПС.

- +а) включает дисциплинарную, материальную, административную и уголовную ответственность за экологические правонарушения
- б) не включает ответственность
- в) включает административную и уголовную ответственность

- г) включает материальную, административную и уголовную ответственность
292. Право человека на здоровую и благоприятную для жизни природную среду.  
+а) входит в закон об охране ПС  
б) не входит  
в) входит в экологическую доктрину России  
г) входит в закон «Об охране атмосферного воздуха»
293. Потеря вида, гибель людей, культурных памятников в результате загрязнения природной среды.  
а) поддаются экономической оценке  
+б) не поддаются  
в) поддаются экономической оценке и уголовной ответственности
294. Ущерб окружающей среде, не превышающий порога чувствительности (экологических систем), называется.  
а) существенный  
+б) несущественный  
в) ощутимый  
г) неощутимый
295. Средства механизации.  
а) положительно влияет на ПБК  
б) не оказывают влияния  
+в) отрицательно влияют на ПБК  
г) поддерживают в оптимальном состоянии ПБК
296. В Красной книге почв Оренбургской области к эталонам редких почв относятся.  
а) основные  
б) локальные  
в) комплексные  
+г) уникальные
297. В Красной книге почв Оренбургской области к эталонам редких почв относятся.  
а) основные  
б) локальные  
в) комплексные  
+г) редкие
298. В Красной книге почв Оренбургской области к эталонам редких почв относятся.  
а) основные  
б) локальные  
в) комплексные  
+г) исчезающие
299. Назовите район Оренбургской области, где в результате разлома геологической коры просачивается радиоактивный газ – радон.  
а) Первомайский  
б) Курманаевский  
в) Оренбургский  
г) Октябрьский

+д) Переволоцкий

300. В эпицентре Тоцкого ядерного взрыва содержание европия -152 составляет.

- а) 0,8 Ки/км<sup>2</sup>
- б) 1,0 Ки/км<sup>2</sup>
- +в) 1,2 Ки/км<sup>2</sup>
- г) 1,4 Ки/км<sup>2</sup>

301. Жизнь пронизывает гидросферу и литосферу до глубины.

- а) 200 метров
- б) 2 километров
- + в) 10-11 километров
- г) 50 километров

302. Экологические системы включают.

- а) только живые существа
  - б) только влияющие на жизнь природные факторы
  - в) совокупность живого и неживого
  - +г) все ответы верны

303. Продуценты производят органические вещества.

- а) из диоксида углерода, воды и биогенов
- б) за счет использования солнечной энергии
- в) при катализитическом действии хлорофилла
- + г) все ответы верны

304. Первичные консументы получают энергию и материал для своего построения за счет.

- а) фотосинтеза из неорганического материала
- б) переработки останков умерших животных и растений
- в) переработки органического вещества, созданного продуцентами
- + г) все ответы верны

305. Вторичные консументы получают энергию и органические материалы, поедая.

- а) растения
- б) травоядных
- в) останки мертвых животных и растений
- + г) все ответы верны

306. К детритофагам относятся.

- а) микроорганизмы
- б) насекомые
- в) черви
- г) гиены, грифы
- + д) все ответы верны

307. К трофической цепи на каждом следующем трофическом уровне биомасса меняется следующим способом.

- а) остается постоянной
  - + б) уменьшается
  - в) увеличивается

308. Синергизм – не пищевое взаимодействие между живыми существами, характеризующееся.

- +а) взаимным улучшением условий жизни видов
- б) взаимным ухудшением условий жизни видов
- в) независимыми условиями жизни

309. Важное условие совместной жизни членов экологической системы.

- а) частное изменение взаимоотношений
- б) обновление взаимоотношений в каждом поколении
- +в) устойчивость взаимоотношений

310. К числу абиотических факторов экосистемы относятся.

- а) температура
- б) количество осадков
- в) состав почв
- + г) все ответы верны

311. Диапазон для данного абиотического фактора, в котором существование возможно, но условия не очень благоприятны, называется.

- а) зоной устойчивости
- б) зоной оптимума
- + в) зоной стресса

312. Плотность популяции – это.

- а) общее количество животных данного вида
- б) численность особей данного вида на единицу площади
- в) доля животных данного вида в общем числе живых существ в экосистеме
- + г) все ответы верны

313. Наибольшая плотность популяции достигается.

- +а) если наиболее важные абиотические факторы находятся в зоне оптимума
- б) если хотя бы один абиотический фактор находится в зоне оптимума
- в) если несколько факторов находятся в зоне стресса

314. Особенности живых существ в том, что они.

- а) состоят примерно из 20 элементов
- б) построены из органических веществ
- в) построены из белков
- +г) все утверждения верны

315. Автотрофы получают необходимую для жизнедеятельности энергию.

- а) перерабатывая органические вещества, синтезированные другими живыми организмами
- +б) поглощая солнечную энергию или используя потенциальную энергию некоторых неорганических соединений
- в) поедая детрит

316. Гетеротрофы получают необходимую энергию.

- +а) перерабатывая, ассимилированные ими органические вещества, синтезированные другими организмами
- б) поглощая солнечную энергию
- в) используя потенциальную энергию некоторых неорганических веществ

317. Энергия и вещество, получаемые живыми существами.

- а) полностью используются на создание их тела
- б) практически не теряются в окружающую среду
- + в) в большей мере используются на жизнедеятельность живых существ

318. В трофической цепи потоки энергии и вещества распределяются следующим образом.

- а) равномерно распределяются между продуцентами и консументами
- б) консументы потребляют больше энергии, чем продуценты
- + в) потребляемое количество энергии резко уменьшаются от продуцентов к консументам

319. В трофической цепи потоки энергии и вещества распределяются следующим образом.

- а) равномерно распределяются между продуцентами и консументами
- б) консументы потребляют больше энергии, чем продуценты
- + в) потребляемое количество энергии резко уменьшаются от продуцентов к консументам

320. Круговорот углерода включает.

- а) синтез глюкозы и других органических веществ из диоксида углерода и воды
- б) расщепление органических веществ в результате клеточного дыхания с образованием диоксида углерода
- в) частичный переход органических веществ в горючие ископаемые и залежи карбонатов
- + г) все утверждения верны

321. Связанный азот, используемый в биосфере, образуется.

- +а) в результате связывания азота воздуха некоторыми бактериями и сине-зелеными водорослями
- б) при грозовых разрядах
- в) при синтезе из азота воздуха на промышленных предприятиях
- г) все утверждения верны

322. Занимаемый полуяцией трофический уровень меньше при.

- а) большей ее биомассе
- + б) меньшей ее биомассе
- в) средней ее биомассе

323. Экологическая сукцессия это.

- +а) быстрое изменение видового состава
- б) последовательность постепенного изменения видового состава

в) гибель всех плохо приспособленных видов

324. Автотрофная сукцессия характеризуется.

- а) наличием в начальный период больших количеств энергоресурсов и биогенов
- б) малым количеством органической массы в начальный период
- в) ранним и длительным преобладанием автотрофных организмов
- +г) все ответы верны

325. Гетеротрофная сукцессия.

- а) обычно возникает там, где в начальный период много энергоресурсов
- + б) среда пересыщена органическими веществами
- в) в ходе сукцессии идет накопление органических веществ
- г) все ответы верны

326. Климатов называют.

- а) одну из первых стадий любой сукцессии.
- + б) состояние окончательного равновесия в ходе сукцессии
- в) реальное состояние экосистемы
- г) все ответы верны

327. Первичная сукцессия.

- +а) процесс формирования и развития экосистемы на незаселенном месте.
- б) восстановление экосистемы, ранее существовавшей на определенной территории
- в) длительный процесс адаптации к новым условиям внешней среды

328. Причиной гибели экосистемы может быть.

- а) верховой пожар в лесу
- б) интродукция нового, обладающего преимуществом вида
- в) резкое изменение внешних условий
- + г) все ответы верны

329. Выживанию и воспроизведению вида способствуют следующие признаки.

- а) способствующие адаптации только к одному виду пищи
- б) способствующие адаптации к климатическим и другим абиотическим факторам
- в) способствующие адаптации к минимальной миграции
- +г) все ответы верны

330. Суть адаптации в следующем.

- а) потомки наследуют привычки,обретенные их родителями
- б) адаптации способствуют только случайные мутации
- в) в генофонде в результате естественного отбора накапляются признаки, способствующие адаптации
- +г) все ответы верны

331. Особенности антропогенной сукцессии.

- а) характеризуется медленным и постепенным изменением видового состава
- +б) является результатом случайного неправильного использования

- природных ресурсов  
в) характерно резкое и быстрое изменение экосистем  
г) все ответы верны

332. Популяция состоит.

- а) из близких видов  
б) часто из представителей одного вида  
в) из особей одного вида, скрещивающихся друг с другом и размножающихся  
+ г) все ответы верны

333. Стабильная экосистема характеризуется.

- + а) сравнительно постоянной численностью популяций  
б) устойчивым увеличением численности популяций  
в) устойчивым уменьшением численности популяций  
г) все ответы верны

334. Биотический потенциал характеризуется.

- а) способностью к размножению членов популяций  
б) способностью к расселению и захвату новых мест обитания  
в) способностью приспосабливаться к неблагоприятным условиям  
г) защитными механизмами  
+ д) все ответы верны

335. Биотический потенциал и сопротивление среды в стабильной экосистеме.

- а) никак не связаны  
+ б) находятся в динамическом равновесии  
в) взаимно усиливают друг друга  
г) все ответы верны

336. Среди факторов, ограничивающих численность популяции.

- а) нехватка пищи  
б) неблагоприятные погодные условия  
в) болезни  
+ г) все ответы верны

337. Амменсализм - система отношений, при которой.

- а) популяции не влияют друг на друга  
+ б) один вид ущемляется, а другой не получает преимуществ  
в) один вид получает явную выгоду, а другой – ни вреда, ни пользы  
г) взаимовыгодные взаимоотношения видов

338. Взаимоотношения человека и домашних животных можно отнести.

- а) к хищничеству  
+ б) к мутуализму  
в) к амменсализму  
г) к комменсализму  
д) к симбиозу

339. Мутуализм, вид взаимоотношений между видами, характеризующийся.

- а) пользой для одного и вредом – для другого вида  
+ б) невозможностью видов существовать друг без друга

- в) конкуренцией
- г) существованием представителей одного вида за счет представителей другого

340. Регулирование численности травоядных в наибольшей мере контролируется.

- а) крупными хищниками
- б) глистами
- в) возбудителями инфекционных болезней
- +г) все ответы верны

341. Наличие в экосистеме многих видов травоядных, хищников, паразитов.

- а) уменьшает колебания численности каждого вида
- + б) значительно увеличивает численность каждой популяции
- в) не влияет на численность популяций
- г) все ответы верны

342. Равновесие в системах «хищник-жертва».

- а) устанавливается мгновенно и автоматически
- б) устанавливается за 1-2 поколения
- в) является результатом длительной взаимной адаптации видов
- + г) все ответы верны

343. Конкуренция происходит.

- а) из-за пространства
- б) из-за пищи
- в) из-за света
- г) из-за зависимости от хищников и паразитов
- + д) все ответы верны

344. Внутривидовая конкуренция проявляется.

- а) непосредственном истреблении представителей всего вида
- б) в территориальности
- в) в уменьшении биотического потенциала
- + г) все ответы верны

345. Вредные последствия межвидовой конкуренции уменьшаются.

- а) в результате выделения особо гибких и легко адаптирующихся видов.
- + б) в результате приспособления видов к местам обитания и экологическим нишам
- в) благодаря отсутствия различий в нише или суточной активности
- г) все ответы верны

346. К ксенобиотикам относят.

- а) пестициды и гербициды
- б) тяжелые металлы
- в) синтетические органические вещества, чуждые биосфере
- + г) все ответы верны

347. Антропогенные нарушения литосферы вызывают.

- а) активизацию оползней, обвалов и просадок грунта
- б) подтопление территорий, разрушение фундаментов
- в) значительное увеличение сейсмичности
- + г) все ответы верны

348. Воздействие мутагенов приводит к наиболее неблагоприятным последствиям.

- а) в первом поколении
- + б) во втором – третьем поколении
- в) в шестом – седьмом поколениях
- г) в десятом – двенадцатом поколениях

349. Сущность экологического кризиса.

- а) в интенсивном расходовании природных ресурсов
- б) в больших затратах на охрану природы
- в) в росте концентрации природных газов
- г) в том, что антропогенные воздействия на природные системы значительно превышают их способность к самовосстановлению
- + д) все ответы верны

350. К фотосинтетически активной реакции (ФАР) принято относит лучи солнечного света с длиной волн.

- а) 0,06 - 0,38 мкм
- б) 0,38 – 0,45 мкм
- + в) 0,38 – 0,71 мкм
- г) 0,71 – 4,00 мкм

351. К фотосинтетически активной радиации (ФАР) принято относить лучи солнечного света с длиной волны.

- а) 0,06-0,38 мкм
- б) 0,38-0,45 мкм
- + в) 0,38-0,71 мкм
- г) 0,71-4,00 мкм

352. Растениями лучи инфракрасной части спектра солнечного света.

- а) поглощаются
- б) поглощаются и активно используются
- + в) практически не поглощаются

353. Явление, которому обязаны растения своим ростом.

- + а) фототропизм
- б) фотосинтез
- в) фотопериодизм

354. К абиотическим компонентам среды обитания относятся.

- а) климат
- б) почва
- в) растительность
- г) рельеф

+ д) климат и рельеф

355. Группу эдафических компонентов среды образуют.

а) животные

б) растения

+ в) почвы

г) климат

д) рельеф

356. Из поступающей на Землю солнечной радиации земной поверхности достигает.

а) до 33 %

+ б) до 43 %

в) до 53 %

г) до 63 %

д) до 73 %

357. Толщина педосфера составляет в среднем.

+ а) до 0,5 м

б) до 5 м

в) до 50 м

г) до 500 м

358. Для большинства живых организмов температурный оптимум составляет.

а) 10-15°C

б) 15-20°C

в) 20-25°C

+ г) 25-30°C

д) 35-40°C

359. Продолжительная, морозная и не всегда снежная зима характерна.

а) для муссонного типа климата

б) для тропического климата

+ в) для континентального типа климата

360. Жаркое, засушливое и сухое лето характерно.

а) для арктического климата

б) для муссонного типа климата

в) для тропического климата

+ г) для континентального типа климата

361. Территория Оренбургской области полностью относится к зоне атмосферного увлажнения.

а) достаточного и устойчивого

б) недостаточного и устойчивого

в) достаточного и неустойчивого

+ г) недостаточного и неустойчивого

362. Фактическое наступление лета или осени на территории определяется по дате перехода температуры воздуха через.

а) 0°C

б) 5°C

в) 10°C

+ г) 15° С

363. Биологическим нулем условно считают температуру воздуха ниже.

- а) 0° С
- б) 5° С
- + в) 10° С
- г) 15° С

364. Продолжительность среднего (основного) периода вегетации определяют по числу дней с температурой более.

- а) 0° С
- б) 5° С
- + в) 10° С
- г) 15° С

365. Гидротермические условия территории характеризуют.

- а) осадки и солнечная радиация
- + б) осадки и температура
- в) солнечная радиация и температура

366. Разность между числом дней с температурой выше 10°С и числом тех же дней, но с влажностью почв менее 2 % продуктивной влаги называется.

- а) основной период вегетации
- б) засушливый период
- + в) период биологической активности

367. Относительная влажность воздуха, при которой корневые системы перестают успевать подавать воду в наземную часть растений.

- а) менее 20%
- + б) менее 30%
- в) менее 40%
- г) менее 50%
- д) менее 60%

368. Самое безветренное время суток.

- + а) с 0 часов до 3 часов пополуночи
- б) с 3 часов до 6 часов утра
- в) с 6 часов до 9 часов утра
- г) с 9 часов до полудня
- д) с полудня до 15 часов дня

369. Повышенная ветровая активность отражается на водном балансе территории следующим образом.

- а) несколько улучшает его
- б) существенно улучшает его
- в) несколько ухудшает его
- + г) существенно ухудшает его
- д) никак не сказывается

370. Абиотический компонент местообитания, на который человек может оказать наиболее существенное влияние.

- а) горные породы
- б) рельеф
- в) климат
- + г) вода

371. Общий характер природы небольшого участка данной местности называется.

- а) биоценоз
- б) биогеоценоз
- в) элементарный почвенный ареал
- + г) местообитание
- д) элементарный ареал ландшафта

372. В сельскохозяйственной и лесной науке этот классификационный выдел рассматривается как природное качество местности по отношению к возможности произрастания здесь полезных растений.

- а) биогеоценоз
- б) элементарный почвенный ареал
- + в) местообитание
- г) элементарный ареал ландшафта
- д) экотоп

373. Смыв и размыв почвы временными водными потоками поверхностного стока.

- + а) водная эрозия
- б) линейная эрозия
- в) плоскостная эрозия
- г) дефляция

374. Процесс разрушения почвы под действием ветра.

- + а) дефляция
- б) деградация
- в) водная эрозия
- г) дигрессия

375. Тип водной эрозии почв, проявляющийся в условиях неправильно организованного орошения.

- а) антропогенная
- б) агротехническая
- + в) ирригационная
- г) плоскостная
- д) линейная

376. Тип водной эрозии, проявляющийся как размыв почв и почвообразующих пород концентрированными потоками воды.

- а) агротехническая
- б) ирригационная
- в) плоскостная
- + г) линейная
- д) береговая

377. Тип водной эрозии, проявляющийся в сравнительно равномерном смыве почв мелкими струями талых и дождевых вод.

- а) агротехническая

- б) ирригационная
- + в) плоскостная
- г) линейная
- д) береговая

378. Работа, которую выполняет устойчивый растительный покров по ослаблению водной эрозии почв.

- а) снижает объем поверхностного стока
- б) предохраняет от ударного воздействия ливней
- в) распыляет поверхностный сток и замедляет его скорость
- г) равномерно распределяет снежный покров
- + д) все перечисленное

379. Необратимое увеличение плотности верхних горизонтов, связанное с воздействием на почву тяжелой сельскохозяйственной техники.

- а) слитизация
- б) обесструктуривание
- + в) уплотнение
- г) дифференциация
- д) закупоривание

380. Вид почвенной деградации, заключающийся в формировании на определенной глубине плотного слоя слитой почвенной массы.

- + а) слитизация
- б) обесструктуривание
- в) уплотнение
- г) дифференциация
- д) закупоривание

381. Вид почвенной деградации, заключающийся в ухудшении структурного состояния почв.

- а) дегумификация
- б) слитизация
- в) уплотнение
- + г) обесструктуривание

382. В этих удобрениях в качестве примеси обязательно содержатся соединения кадмия, мышьяка и урана.

- + а) в фосфорных
- б) в азотных
- в) в калийных

383. Не введены ПДК на содержание вредных примесей в минеральных удобрениях.

- а) в развивающихся странах
- б) не введены нигде
- + в) только в России

384. Категориальное ранжирование (разделение) сельскохозяйственных земель с учетом их экологического состояния.

- а) типизация земель

- б) агроландшафтное районирование
- в) агропроизводственная группировка
- + г) агроэкологическая оценка земель

385. Агроэкологическую оценку земель выполняют для.

- а) пашни
- б) пастбищ
- в) сенокосов
- + г) для всех категорий земель бассейна

386. При агроэкологической оценке земель бассейна учитываются.

- а) наиболее экологически значимые свойства почв
- б) особенности структуры почвенного покрова
- в) ландшафтные условия бассейна
- + г) все перечисленное

387. Эту геосферу называют планетарным узлом экологических связей.

- а) атмосфера
- б) литосфера
- в) гидросфера
- + г) педосфера

388. Из всех «стихий природы» только она никогда не вредила человеку, а, напротив, всегда кормила его и сохраняла окружающий его мир.

- а) атмосфера
- б) литосфера
- в) гидросфера
- + г) педосфера

389. Замена естественных фитоценозов агроценозами вызывает.

- + а) снижение количества экологических функций почв
- б) увеличение количества экологических функций почв
- в) никак на них не влияет

390. Особая географическая оболочка, характеризующаяся наибольшей плотностью жизни.

- а) гидросфера
- + б) педосфера
- в) атмосфера
- г) литосфера

391. Основная современная роль почвы в биосфере.

- а) продуктивность биогеоценозов
- б) обеспечение производства биомассы
- + в) сохранение биоразнообразия

392. Выше этой высоты микроорганизмы в атмосфере встречаются редко и предпочитают прятаться в облаках.

- а) 500 м
- б) 1000 м

- в) 2000 м  
+ г) 3000 м  
д) 5000 м

393. Аэробиологи установили, что по составу в приземных слоях атмосферы встречается бактерий и актиномицетов.

- а) 12 видов  
б) 120 видов  
+ в) 1200 видов  
г) 12000 видов

394. Аэробиологи установили, что по составу в приземных слоях атмосферы встречаются споры грибов, мхов, печеночников, папоротников.

- а) 40 видов  
б) 400 видов  
в) 4000 видов  
+ г) 40000 видов

395. Аэробиологи установили, что в приземных слоях атмосферы встречается пыльца цветковых растений.

- а) 1000 видов  
б) 10000 видов  
+ в) 100000 видов

396. Среди гидрологических факторов, действующих в природе Земли, почва занимает по значению.

- а) первое место  
+ б) второе место  
в) последнее место

397. К почвенным водам относятся.

- а) гигроскопическая влага  
б) капиллярно-подвешенная влага  
в) продуктивная влага  
г) гравитационная влага  
+ д) все виды воды в пределах почвенного профиля

398. Полное возобновление запасов воды в реках происходит.

- а) за 2 дня  
+ б) за 20 дней  
в) за 2 месяца  
г) за 2 года

399. Запасы водных ресурсов на суше ежегодно.

- а) прибавляются на 100 км<sup>3</sup>  
б) прибавляются на 500 км<sup>3</sup>  
+ в) сокращаются на 500 км<sup>3</sup>  
г) сокращаются на 100 км<sup>3</sup>

400. Коэффициенты накопления радиоизотопов всегда выше.

- а) у наземных растений

+ б) у водных растений

401. Решающая роль в явлении эвтрофикации водоемов принадлежит.

- а) водно-эрзационным процессам
- + б) смыву в водоемы соединений фосфора
- в) обеднению пашни макроэлементами
- г) особенностям рельефа местности

402. Назовите составляющие санитарной функции почв.

- а) деструктуризация органических остатков
- б) нейтрализация продуктов метаболизма растений
- в) антисептические свойства почв
- г) регулирование численности полезных микроорганизмов
- + д) все, кроме регулирования численности полезных микроорганизмов

403. Наиболее устойчивы в экологическом отношении ландшафты.

- + а) плакорные
- б) пологих склонов
- в) покатых склонов
- г) крутых склонов

404. Слоны крутизной от 1 до  $3^0$  относятся к.

- + а) пологим
- б) покатым
- в) сильнопокатым
- г) крутым
- д) очень крутым

405. Слоны крутизной от 3 до  $5^0$  относятся к.

- + а) слабопокатым
- б) покатым
- в) сильнопокатым
- г) крутым
- д) очень крутым

406. Слоны крутизной от 3 до  $7^0$  относятся к.

- а) слабопокатым
- + б) покатым
- в) сильнопокатым
- г) крутым
- д) очень крутым

407. Часть влаги атмосферных осадков, под действием гравитационных сил стекающая по «спонижением» рельефам называется.

- + а) поверхностный сток
- б) подземный сток
- в) рассеянный сток
- г) концентрированный сток

**408.** Естественное понижение рельефа, по которым концентрируется поверхностный сток.

- а) овраги
- б) ложбины
- в) лощины
- + г) линии стока
- д) склоны

**409.** Место выхода подземных вод на поверхность.

- а) водоток
- б) ручей
- + в) родник

**410.** Действие поверхностных вод на почву и верхнюю часть литосферы.

- а) эродирующее (размывающее)
- б) транспортировка растворенных и твердых веществ
- в) аккумулирование растворенных и твердых веществ
- г) эродирующее действие и транспортировка растворенных и твердых веществ
- + д) все, перечисленное

**411.** Территория Оренбургской области относится к бассейну.

- а) Каспийского моря
- б) Северного Ледовитого океана
- в) Буруктальско-Жетыкольского озерного района
- г) Каспийского моря и Северного Ледникового океана
- + д) все, перечисленное

**412.** Согласно данным паспортизации рек Оренбургской области их количество составляет.

- а) 255
- б) 445
- + в) 625
- г) 835

**413.** К пресным относится вода с минерализацией.

- + а) до 1 г/л
- б) до 10 г/л
- в) до 15 г/л
- г) до 20 г/л

**414.** К соленым относится вода с минерализацией.

- а) более 0,5 г/л
- б) более 1 г/л
- + в) более 10 г/л
- г) более 50 г/л

**415.** К рассолам относится вода с минерализацией.

- а) более 0,5 г/л
- б) более 1 г/л
- в) более 10 г/л

+ г) более 50 г/л

- 416.** Преобладающий анион и хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатной воде.
- а) хлориды
  - б) сульфаты
  - + в) гидрокарбонаты

- 417.** С глубиной минерализация подземных вод обычно.

- а) снижается
- +б) повышается
- в) остается неизменной

- 418.** Химический состав почвенного раствора и вод верховодки.

- + а) совпадает
- б) существенно различается
- в) не имеет не чего общего

- 419.** Представители этой науки утверждают равенство всех компонентов этой системы.

- + а) география
- б) биология
- в) химия
- г) экология

- 420.** Представители этой науки рассматривают эту систему как «дом» и всегда находят в нем хозяина.

- а) география
- + б) биология
- в) геология
- г) экология

- 421.** Назовите примеры антропогенных миграционных потоков.

- а) полив цветника возле дома
- б) перевозка урожая с поля
- в) добыча полезных ископаемых
- + г) все перечисленное
- д) перевозка урожая и добыча полезных ископаемых

- 422.** В России преобладающую роль среди миграционных потоков играют.

- а) гравитационные
- б) эоловые
- +в) водные
- г) биогенные
- д) антропогенные

- 423.** В Центральной Азии преобладающую роль среди миграционных потоков играют.

- а) гравитационные
- + б) эоловые
- в) водные
- г) биогенные
- д) антропогенные

**424.** Миграция веществ с водой осуществляется.

- а) в истинных растворах
- б) в коллоидных растворах
- в) во взвешенном состоянии
- + г) все перечисленное
- д) в истинных и коллоидных растворах

**425.** Участки, где наблюдаются резкое изменение условий миграции химических элементов, соединений и веществ.

- а) пограничные зоны растительных группировок
- б) гумусовые горизонты почв
- + в) геохимические барьеры
- г) не ровности рельефа

**426.** Выделите среди геохимических барьеров, относящиеся к биохимическому типу.

- а) растительный покров суши
- б) гумусовые горизонты почв
- в) колонии серобактерий
- + г) все перечисленное
- д) растительный покров суши и гумусовые горизонты почв

**427.** Назовите примеры антропогенных миграционных потоков.

- а) полив цветника возле дома
- б) перевозка урожая с поля
- в) добыча полезных ископаемых
- + г) все перечисленное
- д) перевозка урожая с поля и добыча полезных ископаемых

**428.** В России преобладающую роль среди миграционных потоков играют.

- а) гравитационные
- б) эоловые
- + в) водные
- г) биогенные
- д) антропогенные

**429.** В Центральной Азии преобладающую роль среди миграционных потоков играют.

- а) гравитационные
- + б) эоловые
- в) водные
- г) биогенные
- д) антропогенные

**430.** Миграция веществ с водой осуществляется.

- а) в истинных растворах
- б) в коллоидных растворах
- в) во взвешенном состоянии
- + г) все перечисленное
- д) в истинных и коллоидных растворах

**431.** Участки, где наблюдается резкое изменение условий миграции химических элементов, соединений и веществ.

- а) пограничные зоны растительных группировок
- б) гумусовые горизонты почв
- + в) геохимические барьеры
- г) неровности рельефа

**432.** Выделите среди геохимических барьеров, относящиеся к биогеохимическому типу.

- а) растительный покров суши
- б) гумусовые горизонты почв
- в) колонии серобактерий
- + г) все перечисленное
- д) растительный покров суши и гумусовые горизонты почв

**433.** Территории считаются безлесными, если лесная составляющая занимает менее.

- а) 1%
- б) 5%
- + в) 10%
- г) 15%
- д) 20%

**434.** Доля территории занятая лесными угодьями, выраженная в процентах.

- а) лесная компонента
- + б) лесистость
- в) лесной фонд

**435.** Осуществление посадки древесных растений и мер ухода за ними с целью увеличения лесной составляющей территории.

- а) озеленение
- б) лесовозобновление
- в) лесовосстановление
- + г) облесение

**436.** За рубежом (Япония, Германия и др) прижизненная стоимость леса относительно древесины оценивается.

- а) в 1,5-2 раза ниже
- б) одинаково
- в) в 1,5-2 раза выше
- + г) в 3-6 раз выше

**437.** По данным Комиссии генеральному межеванию лесов (1837) исходная лесистость территории Оренбургской области изначально составляло.

- а) около 2,5 %
- б) около 10%
- в) около 15%
- + г) около 20%
- д) около 25%

**438.** Современная доля лесных угодий в структуре земель Оренбургской области составляет.

- а) 2,5 %
- + б) 4,5 %
- в) 6,5 %

г) 8,5 %

**438.** Эту работу В. В. Докучаева называют практическим руководством для специалистов по природопользованию.

- а) «Картография русских почв»
- б) «Русский чернозем»
- + в) «Наши степи прежде и теперь»

**439.** Выделите среди перечисленных почвообразующих пород лесопригодные.

- + а) пески, подстилаемые ленточными глинами
- б) элювий плотных осадочных пород
- в) элювий массивно-кристаллических пород
- г) элювий засоленных глин
- д) коры выветривания

**440.** Этот элемент суходольной сети редко можно встретить в лесу.

- а) ложбина
- б) лощина
- в) лог
- + г) овраг

**441.** Из ниже перечисленных категорий земель не входит в состав сельскохозяйственных угодий.

- а) пашня
- + б) леса и кустарники
- в) сенокосы
- г) пастбища

**442.** Из ниже перечисленных категорий земель не входит в состав сельскохозяйственных угодий.

- а) пашня
- б) сенокосы
- + в) земли под водой
- г) пастбища

**443.** Из перечисленных категорий входят в состав «прочих земель».

- а) прибрежные пески
- б) каменистые осыпи
- в) карьеры, ямы
- + г) все, перечисленные
- д) каменистые осыпи, карьеры и ямы

**444.** Назовите способ, водная эрозия перемещает вещество почв по территории.

- а) твердый сток (известь)
- б) ионный сток
- в) коллоидные растворы
- + г) все перечисленное

**445.** Вид чернозема, у которого выше устойчивость к водной эрозии при прочих равных условиях.

- а) слабогумусированный

- б) малогумусный
- в) среднегумусный
- + г) тучный

**446.** Назовите диагностический признак, характерный для слабосмытых почв.

- +а) наполовину смыт горизонт А
- б) полностью смыт горизонт А
- в) полностью смыт горизонт В

**447.** Назовите диагностический признак, характерный для средне смытых почв.

- а) наполовину смыт горизонт. А
- + б) полностью смыт горизонт. А
- в) полностью смыт горизонт. В

**448.** Назовите диагностический признак, характерный для сильно смытых почв.

- а) наполовину смыт горизонт. А
- б) полностью смыт горизонт. А
- + в) полностью смыт горизонт. В

**449.** Ухудшение качества почвенного покрова на больших пространствах называется.

- + а) деградация
- б) повреждение
- в) эрозия
- г) корразия

**450.** Вид, почвенной деградации, по вредности существенно опережающий остальные на Южном Урале.

- а) дефляция
- б) подкисление
- в) уплотнение
- + г) водная эрозия
- д) обесструктуривание

**451.** Вид эрозии, который проявляется под действием воды поверхностного стока.

- а) плоскостная
- б) линейная
- в) дорожная
- + г) все перечисленное

**452.** Перемещение почв из верхних частей в нижние в процессе обработки.

- а) эрозия
- + б) стаскивание
- в) погребение
- г) обесструктурение

**453.** Засыпание почвы материалом, принесенным со стороны.

- а) эрозия
- б) стаскивание

- + в) погребение
- г) слитизация

**454.** Вид почвенной деградации, возникающий в связи с длительным орошением или с поливом водой с повышенной минерализацией.

- а) дегумификация
- б) осолонцевание
- + в) вторичное засоление
- г) подтопление

**455.** С этим деградационным процессом наиболее тесно связана отрицательная динамика содержания азота в почве.

- а) эрозия
- + б) дегумификация
- в) дефляция
- г) выпахивание

**456.** Макроэлементы, которые чаще всего являются дефицитными в почве.

- а) калий
- б) калий и фосфор
- + в) фосфор и азот
- г) азот и калий

**457.** Назовите растение, которое не используется в фитомелиорации для рассоления почв.

- а) солерос
- + б) люцерна синяя
- в) сарсазан
- г) солянка холмовая

**458.** Назовите растение, которое используется в фитомелиорации для закрепления подвижных песков.

- + а) энимус гигантский
- б) волоснец сибирский
- в) кохия простертая
- г) донник лекарственный

**459.** Почвозащитная роль этого растения заключается в высокой устойчивости (до 30 лет) при пастбищном использовании.

- а) энимус гигантский
- + б) волоснец сибирский
- в) кохия простертая
- г) донник лекарственный

**460.** Выделите наиболее прогрессивный способ орошения.

- а) полив по чекам
- б) полив по бороздам
- в) дождевание
- + г) капельное орошение

**461.** Оцените правильность выделения возможных экологических значимых последствий орошения.

- а) вторичное засоление и осолонцевание
- б) слитизация
- в) обесструктуривание
- + г) все перечисленное

**462.** Время формирования устойчивого почвенного покрова.

- а) ордовик-450 млн. лет назад
- + б) силур-400 млн. лет назад
- в) пермь-250 млн. лет назад
- г) триас-200 млн. лет назад
- д) юра- 150 млн. лет назад

**463.** Главным результатом биохимического воздействия почвенных компонентов на поверхностную часть литосферы является.

- а) измельчение вещества литосферы
- б) увеличение удельной (активной) поверхности субстрата литосферы
- в) перевод части вещества в растворы
- + г) все перечисленное

**464.** Выделите реакции, характерные для образования минералов в условиях выветривания и почвообразования.

- а) присоединение воды
- б) присоединение кислорода
- в) присоединение органического вещества
- г) выделение углекислого газа
- + д) все кроме выделения углекислого газа

**465.** Отражение солнечной радиации выше у.

- а) черноземов
- б) подзолистые почвы
- в) сероземов
- + г) солончаков

**466.** Сильно поглощают солнечную энергию.

- + а) черноземы
- б) подзолистые почвы
- в) сероземы
- г) солончаки

**467.** Если при пыльной буре анализаторы и расчеты показывают наличие 0,5 кг на высоте 1,0-1,5 м на 100 погонных метров, то на высоте 0-5 см в воздухе перемещается твердого вещества.

- а) 10-20 кг
- б) 100-200 кг
- + в) 1-2 т
- г) 10-10 т

**468.** Активному газообмену в системе почва-атмосфера способствует.

- а) плотность почв
- б) структурность почв
- в) пористость почв
- г) высокая биологическая активность почв
- + д) все кроме плотности почв

469. Наиболее интегральная из биогеоценотических функций, характеризующая способность почв обеспечивать растения водой, воздухом и питательными элементами.

- а) буферная функция
- + б) почвенное плодородие
- в) санитарная функция
- г) функция трансформации вещества и энергии

470. Популяция – это.

- а) Элементарная группировка нескольких видов организмов
- + б) Элементарная группировка организмов определенного вида
- в) Сообщество организмов определенного вида
- г) Сообщество организмов разных видов

471. Расположите в ряд формы существования организмов в популяциях по мере усложнения функций.

- а) Одиночный образ жизни, стада, стаи, колонии, семейный образ жизни
- б) Одиночный образ жизни, колонии, стада, стаи, семейный образ жизни
- в) Колонии, одиночный образ жизни, стаи, стада, семейный образ жизни
- + г) Одиночный образ жизни, семейный образ жизни, колонии, стаи, стада

472. Биоценоз – это.

- а) Элементарная группировка организмов определенного вида
- + б) Совокупность популяций всех видов живых организмов, населяющих определенную территорию
- в) Любая совокупность живых организмов и неорганических компонентов
- г) Элементарная группировка нескольких видов живых организмов

473. Какая экосистема из перечисленных является биомом.

- + а) Тихий океан
- б) Черное море
- в) Континент Африка
- г) Балтийское море

474. Приведите примеры пищевой цепи.

- + а) Растение → заяц → волк
- б) Заяц → волк → растение
- в) Волк → заяц → растение

475. Какие условия необходимы для процесса фотосинтеза.

- а) Углекислый газ, кислород, хлорофилл
- б) Углекислый газ, вода, энергия Солнца
- в) Кислород, азот, органическое вещество
- + г) Вода, углекислый газ, энергия Солнца, хлорофилл

476. Экологическая пирамида – это.

- а) Пищевая цепь в линейной форме

- + б) Пищевая цепь в геометрической форме
- в) Пищевая цепь в линейной и геометрической форме
- г) Пищевая цепь в графическом изображении

477. Природные ресурсы бывают (наиболее полная классификация).

- а) Исчерпаемые
- б) Неисчерпаемые
- в) Возобновимые и невозобновимые
- + г) Исчерпаемые и неисчерпаемые

478. Население планеты Земля в настоящее время (млрд. чел.).

- а) 1
- + б) 6
- в) 16
- г) 50

479. Различают следующие виды загрязнений.

- а) Природные
- б) Антропогенные
- + в) Природные и антропогенные
- г) Материальные и физические

480. Приведите примеры природных загрязнителей окружающей среды.

- + а) Извержение вулкана, естественное ионизирующее и электромагнитное излучение
- б) Применение удобрений
- в) Применение химических средств защиты растений
- г) Сброс стоков

481. Последствия, вызываемые смогом, у населения.

- + а) Катар, бронхит, легочные расстройства, сердечно-сосудистые заболевания, раздражение глаз, слизистых оболочек горла
- б) Онкологические заболевания
- в) Сердечно-сосудистые заболевания
- г) Раздражение глаз, слизистых оболочек горла

482. Физико-химическая очистка пресной воды.

- а) При помощи биофильтров
- б) Использование нефтоловушек, маслоуловителей
- в) Использование электролиза, ультразвука, озона, ионообменных смол
- + г) Использование хлора, ультразвука, озона, ионообменных смол, высокого давления

483. Смог или ядовитый туман вызывается.

- + а) Выхлопными газами автомобилей под действием солнечной радиации
- б) Извержением вулканов
- в) Землетрясениями
- г) Выбросами промышленных предприятий

484. Средообразующая роль леса.

- а) Загрязняет окружающую среду
- б) Способствует обмелению малых рек и водоемов

- + в) Очищает воздух, защищает почву от эрозии, закрепляет пески
- г) Способствует образованию кислорода

485. Сколько видов растений внесено в Красную книгу Оренбургской области.

- а) 33
- + б) 44
- в) 55
- г) 66

486. Какое количество заповедников есть на территории Оренбургской области.

- а) 1
- + б) 2
- в) 5
- г) 10

487. Рекультивация земель – это.

- + а) Процесс восстановления нарушенных земель
- б) Разрушение земель под действием воды
- в) Разрушение земель ветром
- г) Защита почв от эрозии

488. Листопадные леса по продуктивности относятся к сообществам.

- + а) Высшей продуктивности
- б) Высокой продуктивности
- в) Умеренной продуктивности
- г) Низкой продуктивности

489. Возникновению водной эрозии способствует.

- а) Легкий мехсостав почвы, малое количество осадков
- + б) Большое количество осадков и наличие уклона поверхности
- в) Тяжелый мехсостав почвы, малое количество осадков
- г) Легкий механический состав почвы, сильные ветры

490. Кто из отечественных ученых считается основоположником экологии животных?

- + а) Рулье К.Ф
- б) Бекетов А.Н
- в) Докучаев В.В
- г) Поморский И.К

491. Кто из ученых предложил основные методы расчета энергетического баланса экологических систем.

- а) Новиков Г.А
- б) Вернадский В.И
- + в) Линдеман Р
- г) Сукачев В.Н

492. Экология как наука связана с.

- а) Общими биологическими науками
- б) Частными науками
- в) Комплексными науками

+ г) Общими биологическими науками, частными науками и комплексными науками

493. Экологические факторы – это.

+ а) Элементы среды, необходимые организму или отрицательно на него воздействующие

б) Совокупность необходимых для организма элементов среды

в) Часть природы, окружающая живые организмы

г) Элементы неорганической и органической природы и, элементы, привносимые человеком

494. Экологические факторы подразделяются на.

а) Антропогенные

б) Биотические

в) Абиотические

+ г) Абиотические, биотические, антропогенные

495. Экологическая пластиность вида – это.

+ а) Свойство видов адаптироваться к тому или иному диапазону факторов среды

б) Условия, при которых жизнедеятельность организма максимально угнетается

в) Способность вида существовать при небольших отклонениях фактора от оптимальной величины

г) Способность вида выдерживать значительные изменения фактора

496. Автор «Закона толерантности».

а) Либих Ю

б) Геккель Э

+ в) Шелфорд В

г) Дарвин Ч

497. Важнейшие абиотические факторы.

а) Свет, температура, влажность

б) Атмосфера, топография

в) Прочие физические факторы

+ г) Свет, температура, влажность, атмосфера, топография, прочие физические факторы

498. Гомотипические реакции – это.

а) Взаимодействие между особями разных видов

+ б) Взаимодействие между особями одного и того же вида

в) Объединение животных в группы по две и более особей

г) Эффект, вызванный перенаселением среды

499. Основные среды жизни.

а) Водная

б) Наземно-воздушная

в) Почва

г) Живые организмы

+ д) Все выше названные среды

500. Экологические группы гидробионтов.

а) Нектон

- б) Планктон
- в) Бентос
- + г) Нектон, планктон, бентос

501. Основные экологические факторы наземно-воздушной среды.

- а) Воздух
- б) Атмосферные осадки
- в) Температурный режим
- + г) Все выше названные факторы

502. Эдафон – это.

- а) Органическое вещество почвы
- б) Химизм почвенного раствора
- + в) Совокупность живущих в почве организмов
- г) Минеральная основа почвы

503. Пути возникновения паразитизма.

- а) Простое «квартиранство»
- б) Через хищничество
- в) Случайное проникновение будущего паразита в организм хозяина
- + г) Все выше названные пути возникновения

504. Биологические ритмы – это.

- + а) Равномерное чередование во времени каких-либо состояний организма
- б) Периодическое изменение освещенности из-за вращения Земли вокруг своей оси
- в) Чередование в течение года холодных и теплых периодов
- г) Чередование урожайных и неурожайных лет, лет обилия или малочисленности популяций

505. Биологические часы – это.

- + а) Механизм живого организма, ответственный за периодическую активность (питание, размножение и т.д.)
- б) Равномерное чередование во времени каких-либо состояний организма
- в) Периодическое изменение освещенности из-за вращения Земли вокруг своей оси
- г) Изменение морфологических, биохимических и физиологических свойств и функций организма под влиянием длительности освещения

506. Назовите типы популяций.

- а) Элементарная
- б) Экологическая
- в) Географическая
- + г) Элементарная, экологическая, географическая

507. Экологическая плотность популяции – это.

- а) Общее количество особей на данной территории или объеме
- б) Количество особей или их биомасса на единицу площади или объема
- в) Численность или биомасса на единицу всего пространства
- + г) Численность или биомасса на единицу обитаемого пространства, доступной площади или объема

508. Назовите основные экологические возраста популяции.

- а) Предрепродуктивный
- б) Репродуктивный
- в) Пострепродуктивный
- + г) Предрепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный

509. Гомеостаз популяции – это.

- а) Совокупность всех факторов, способствующих увеличению численности популяции
- б) Периодические колебания численности популяции
- + в) Поддержание определенной численности популяции
- г) Непериодические колебания численности популяции

510. Кто из ученых впервые предложил термин «биоценоз»?

- а) Рулье Ф
- б) Линдеман Р
- + в) Мебиус К
- г) Геккель Э

511. Синузия – это.

- а) Расчлененность биоценоза в горизонтальном направлении
- б) Расчлененность биоценоза в вертикальном направлении
- + в) Структурная часть фитоценоза
- г) Распределение наземной и подземной массы растений

512. Экосистема – это.

- + а) Любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может осуществляться круговорот веществ
- б) Совокупность популяций всех видов живых организмов, населяющих определенную географическую территорию
- в) Относительно однородное по абиотическим факторам среды пространство, занятое биоценозом
- г) Элементарная группировка организмов определенного вида

513. Экологическая сукцессия – это.

- + а) Последовательная смена одного биоценоза другим
- б) Структурная часть фитоценоза
- в) Совокупность сообществ животных какой-либо территории
- г) Совокупность видов растений, обитающих на определенной территории

514. Аутэкология изучает.

- + а) Особи, организмы и их среду
- б) Популяции и их среду
- в) Биотические сообщества, экосистемы и их среду
- г) Мегаэкологию, учение о биосфере земли

515. На долю естественных факторов загрязнения атмосферы в % от общего приходится.

- а) 25
- б) 55
- + в) 75
- г) 40

516. Источники загрязнения воды.

- а) Вещества, растворимые в воде
- б) Вещества, образующие с водой коллоидные системы
- в) Загрязнители биологического характера
- г) Тепловое загрязнение
- + д) Все вышеназванные источники загрязнения

517. Какая международная организация разработала Всемирную стратегию охраны природы?

- а) ФАО
- б) ЮНЕП
- в) МОК
- + г) МСОП

518. По масштабам прогнозируемых явлений прогнозы делятся на.

- а) Глобальные
- б) Региональные, национальные
- в) Глобальные, локальные
- + г) Глобальные, региональные, национальные, локальные

519. Кто из ученых и в каком году изложил концепцию мониторинга.

- + а) Мэнн Р., 1973 год
- б) Герасимов И.П., 1981 год
- в) Протасов В., Молчанов А., 1995 год
- г) Акимов Т., Хаскин В., 1994 год

520. Автор труда «Учение о лесе».

- + а) Морозов Г.Ф
- б) Докучаев В.В
- в) Вернадский В.И
- г) Бородин И.П

521. Методы экологических исследований.

- а) Полевые
- б) Полевые и экспедиционные
- в) Экспериментальные и лабораторные
- + г) Полевые, экспедиционные, экспериментальные и лабораторные

522. Демэкология – это.

- а) Особи, организмы, среда
- + б) Популяция и ее среда
- в) Биотическое сообщество, экосистема и их среда
- г) Учение о биосфере

523. Эврибионтность способствует:

- + а) Широкому распространению вида
- б) Ограниченному распространению вида
- в) Вымиранию популяции
- г) Росту популяции

524. Прочие физические факторы – это.

- а) Свет
- б) Температура
- в) Влажность
- г) Атмосфера, свет, температура, влажность
- + д) Огонь, атмосферное электричество, шум, ионизирующее излучение

525. Наиболее активными среди ФАР являются лучи.

- а) Инфракрасные
- б) Желто-зеленые
- в) Ультрафиолетовые
- + г) Оранжево-красные, сине-фиолетовые, ультрафиолетовые

526. Альбедо – это.

- а) Количество поступившего на поверхность света
- + б) Количество отражаемого света
- в) Количество поступившего и отражаемого света

527. Согласно правилу Бергмана, влияние теплового режима на строение животных проявляется в следующем.

- а) Формируется отражательная поверхность тела, пуховой, перьевый и шерстный покровы у птицы и млекопитающих, жировые отложения, темная окраска
- б) У животных с постоянной температурой тела в холодных климатических зонах наблюдается тенденция к уменьшению площади выступающих частей тела
  - + в) По мере удаления от полюсов к экватору размеры животных с непостоянной температурой тела увеличиваются, а постоянной - уменьшаются
- г) Формируется темный пигмент яиц многих водных животных

528. Температурный диапазон активной жизни на суше равен.

- + а) Максимум + 55 °C, минимум -70 °C
- б) Максимум + 80 °C, минимум -90 °C
- в) 3) Максимум + 37 °C, минимум -40 °C
- г) 4) Максимум + 30 °C, минимум -30 °C

529. Какое количество лесных пожаров в России происходит по вине молний при грозе.

- а) 70 %
- б) 55 %
- + в) 21 %
- г) 10 %

530. Во время пожара в хвойных лесах температура доходит до.

- а) 100 - 150 °C
- б) 200 - 300 °C
- в) 600 - 700 °C
- + г) 800 - 900 °C

531. В водной среде обитает около.

- + а) 150000 видов животных и 10000 растений
- б) 200000 видов животных и 15000 растений
- в) 3) 250000 видов животных и 20000 растений
- г) 4) 300000 видов животных и 25000 растений

532. Гуттация – это.

- а) Интенсивность водного обмена
- б) Испарение с поверхности тела животных
- в) Транспирация у растений
- + г) Удаление растениями избытка влаги через специальные выделительные клетки

533. Галофиты – это.

- а) Растения, распространенные на плодородных почвах
- б) Растения, предпочитающие кислые почвы
- + в) Растения, приспособившиеся к произрастанию на почвах с высоким содержанием солей
- г) Растения, предпочитающие нейтральные почвы

534. Мутуализм – это.

- + а) Обоюдовыгодные отношения особей разных видов
- б) Отношения, при которых один из партнеров получает пользу, не нанося ущерба другому
- в) Отношения, при которых один вид живет за счет другого
- г) Борьба видов за пищевые ресурсы

535. Зоогамия – это.

- а) Распространение семян, плодов, спор растений животными
- + б) Опыление растений млекопитающими
- в) Опыление растений птицами
- г) Опыление растений насекомыми

536. Фотопериодизм – это.

- а) Потребность растений умеренных широт в чередовании в течение года холодных и теплых периодов
- б) Равномерное чередование во времени каких-либо состояний организма
- в) Механизм живого организма, ответственный за периодическую активность
- + г) Ритмические изменения морфологических, биохимических и физических свойств и функций организма под влиянием чередования и длительности освещения

537. По типу фотопериодической реакции выделяют растения.

- а) Короткого дня
- б) Длинного дня
- в) Нейтральные
- + г) Растения короткого, длинного дня и нейтральные

538. Назовите виды покоя у растений.

- а) Органический покой
- б) Глубокий покой
- в) Вынужденный покой
- + г) Органический, глубокий, вынужденный

539. Конвергенция – это.

- + а) Выработка у неродственных форм, ведущих сходный образ жизни, внешнего сходства
- б) Морфологический тип приспособления растения или животного к основным факторам местообитания
- в) Приспособление растений к местным условиям существования

г) Процентное распределение видов по жизненным формам

540. Раункиер К. подразделил все растения на следующее количество типов жизненных форм.

- а) 10
- б) 7
- в) 3
- + г) 5

541. Основные показатели структуры популяций.

- а) Численность
- б) Распределение организмов в пространстве
- в) Соотношение разнокачественных особей
- + г) Все вышеперечисленные показатели

542. В стаде ранг каждой особи определяется

- а) Возрастом
- б) Физической силой
- в) Опытом и наследственными качествами животного
- + г) Всеми вышеназванными факторами

543. Экологическая стратегия популяции – это.

- + а) Общая характеристика роста и размножения популяции
- б) Поддержание определенной численности популяции
- в) Непериодические колебания численности популяции
- г) Периодические колебания численности популяции

544. Форические связи в биоценозе.

- а) Один вид питается другим
- б) Изменение условий обитания одного вида в результате жизнедеятельности другого
- + в) Участие одного вида в распространении другого
- г) Использование одним видом для своих сооружений продукты выделения, мертвые остатки или живых особей другого вида

545. У человека вода составляет, % от массы тела.

- + а) 65
- б) 80
- в) 80-90
- г) 98

546. Глобальная экология изучает.

- а) Особи, организмы и их среду
- б) Популяции и их среду
- в) Биотические сообщества, экосистемы и их среду
- + г) Мегаэкологию, учение о биосфере земли

547. В России на одного жителя приходится пресной воды, м<sup>3</sup>/год.

- а) 100
- б) 200
- + в) 230
- г) 250

548. В России на душу населения приходится пашни, га.

- а) 1,62
- + б) 0,88
- в) 0,2
- г) 3,0

549. Количество вредного вещества в окружающей среде, не вызывающее неблагоприятных последствий – это.

- + а) ПДК
- б) ПДС
- в) ПДВ
- г) ПДУ

550. Косное вещество планеты Земля – это.

- а) Человек и животное
- б) Человек и растения
- в) Вся совокупность организмов на планете
- + г) Совокупность тех веществ в биосфере, в образовании которых живые организмы не участвуют

551. Биогенное вещество планеты Земля – это.

- а) Вся совокупность живых организмов на планете
- б) Совокупность тех веществ в биосфере, в образовании которых живые организмы не участвуют
- в) Человек и растения
- + г) Вещество, созданное и переработанное живыми организмами

552. Биокосное вещество планеты Земля – это.

- а) Вся совокупность живых организмов на планете
- б) Совокупность тех веществ в биосфере, в образовании которых живые организмы не участвуют
- в) Вещество, созданное и переработанное живыми организмами
- + г) Вещество, созданное живыми организмами и косными процессами

553. Гидросфера как сфера жизни подразделяется на.

- а) Аквабиосферу
- б) Маринобиосферу
- + в) Аквабиосферу, маринобиосферу
- г) Террабиосферу

554. По способу питания живые организмы подразделяются на.

- а) Автотрофы
- б) Гетеротрофы
- + в) Автотрофы, гетеротрофы
- г) Фотоавтотрофы

555. Пойкилотермные организмы – это.

- + а) Организмы, не имеющие постоянной температуры тела
- б) Организмы с постоянной температурой тела
- в) Организмы, имеющие температуру тела выше температуры окружающей среды
- г) Организмы, имеющие температуру тела ниже температуры окружающей среды

556. В результате атмосферных электрических разрядов с дождовыми водами в почву ежегодно попадает следующее количество  $\text{NO}_3^-$ , кг/га

- + а) 4-10
- б) 1-2
- в) 15-20
- г) 30-40

557. За последние 600 тыс. лет палеомагнитологи зафиксировали следующее количество эпох инверсии геомагнитного поля.

- + а) 12
- б) 10
- в) 6
- г) 2

558. Гетеротипические реакции – это.

- + а) Взаимодействия между особями разных видов
- б) Взаимодействия между особями одного и того же вида
- в) Эффект, вызванный перенаселением среды
- г) Объединение животных в группы по две и более особи

559. Согласно правила Аллена, влияние теплового режима на строение животных проявляется следующим образом.

- а) Формируется отражательная поверхность тела, пуховой, перьевый и шерстный покровы у птиц и млекопитающих, жировые отложения, темная окраска
- + б) У животных с постоянной температурой тела в холодных климатических зонах наблюдается тенденция к уменьшению площади выступающих частей тела
- в) По мере удаления от полюсов к экватору размеры животных с непостоянной температурой тела увеличиваются, а постоянной - уменьшаются
- г) Формируется темный пигмент яиц многих водных животных

560. Превышение естественного магнитного поля в 2-3 раза оказывает следующее влияние на растения.

- + а) Вызывает различные нарушения
- б) Оказывает положительное действие
- в) Не оказывает никакого влияния

561. Докучаев В.В. выделил следующие почвообразующие факторы.

- а) Климат, материнская порода
- б) Топография, рельеф
- в) Живые организмы, время
- + г) Климат, материнская порода, топография, живые организмы, время

562. В состав почвы входят следующие компоненты.

- а) Минеральная основа
- б) Органическое вещество
- в) Воздух, вода
- + г) Минеральная основа, органическое вещество, воздух, вода

563. По физическому состоянию, подвижности, доступности и значению для растений почвенная вода подразделяется на.

- а) Гигроскопическую

- б) Гравитационную
- в) Капиллярную
- + г) Гигроскопическую, гравитационную, капиллярную

564. По отношению растений к плодородию почвы выделяют.

- а) Эутрофные
- б) Мезотрофные
- в) Олиготрофные
- + г) Эутрофные, мезотрофные, олиготрофные

565. По отношению к кислотности почвы выделяют следующие виды растений.

- а) Ацидофилы
- б) Базифилы
- в) Нейтрофилы
- + г) Ацидофилы, базифилы, нейтрофилы

566. К ацидофилам относят следующие растения.

- + а) Вереск, белоус, щавелек малый
- б) Мать-и-мачеха, горчица полевая
- в) Лисохвост луговой, овсяница луговая
- г) Яровая пшеница

567. К базифилам относятся следующие растения

- а) Вереск, белоус, щавелек малый
- + б) Мать-и-мачеха, горчица полевая
- в) Лисохвост луговой, овсяница луговая
- г) Яровая пшеница

568. К нейтрофилам относятся следующие растения.

- а) Вереск, белоус, щавелек малый
- б) Мать-и-мачеха, горчица полевая
- + в) Лисохвост луговой, овсяница луговая
- г) Яровая пшеница

569. Псаммофиты - это растения, адаптированные к.

- + а) Сыпучим пескам
- б) Влажным местам обитания
- в) Недостатку влаги
- г) Высоким температурам

570. Экологические преимущества паразитов.

- а) Обилие пищи
- б) Защищенность от непосредственного воздействия факторов внешней среды
- в) Высокий потенциал размножения
- + г) Все вышеназванные преимущества

571. Основные экологические трудности паразитов.

- а) Ограниченностъ жизненного пространства
- б) Сложности снабжения кислородом
- в) Трудность распространения от одной особи хозяев к другим
- г) Защитные реакции организма хозяина против паразитов
- + д) Все вышеперечисленные трудности

572. Термин «групповой эффект» предложил.

- + а) Грассе Г
- б) Гаузе Г
- в) Либих Ю
- г) Лаган М

573. Групповой эффект – это.

- + а) Объединение животных в группы по две и более особей
- б) Эффект, вызванный перенаселением среды
- в) Конкуренция между особями в группе
- г) Конкуренция между популяциями

574. Массовый эффект – это.

- а) Объединение животных в группы по две и более особей
- + б) Эффект, вызванный перенаселением среды
- в) Конкуренция между особями в группе
- г) Конкуренция между популяциями

575. Основные виды хищников и паразитов.

- а) Полифаги
- б) Олифаги
- в) Монофаги
- + г) Полифаги, олифаги, монофаги

576. Основные формы взаимоотношений между растениями.

- а) Прямые механические
- б) Физиологические
- в) Косвенные трансбиотические (через животных и микроорганизмы)
- г) Косвенные трансбиотические (средообразующее влияние, конкуренция, аллелопатия)
- + д) Все вышеперечисленные взаимоотношения

577. Взаимоотношения растений эпифитов и эпифиллов с другими растениями относят к следующим формам взаимоотношений растений.

- + а) Прямые механические
- б) Физиологические
- в) Косвенные трансбиотические (через животных и микроорганизмы)
- г) Косвенные трансбиотические (средообразующее влияние, конкуренция, аллелопатия)

578. Физиологические контакты между растениями включают.

- а) Паразитизм
- б) Симбиоз
- в) Срастание корней
- г) Сапрофитизм
- + д) Все выше перечисленные контакты

579. Энтомофилия – это.

- + а) Опыление растений насекомыми
- б) Опыление растений птицами
- в) Опыление растений млекопитающими

г) Опыление растений ветром

580. Орнитофилия – это.

- а) Опыление растений насекомыми
- + б) Опыление растений птицами
- в) Опыление растений млекопитающими
- г) Опыление растений ветром

581. Зоохория - это.

- + а) Распространение семян, плодов, спор растений животными
- б) Опыление растений птицами
- в) Опыление растений млекопитающими
- г) Опыление растений ветром

582. Аллелопатия - это

- + а) Токсическое или стимулирующее действие одних растений на другие за счет химических выделений
- б) Конкуренция растений за элементы питания
- в) Конкуренция растений за влагу
- г) Конкуренция растений за место обитания

583. Основные группы жизненных форм животных.

- а) Плавающие, роющие
- б) Наземные
- в) Древесные лазающие, воздушные
- + г) Все вышеперечисленные формы

584. Численность популяции – это.

- + а) Общее количество особей на данной территории или в данном объеме
- б) Количество особей или их биомасса на единицу площади или объема
- в) Численность или биомасса на единицу всего пространства
- г) Численность или биомасса на единицу обитаемого пространства, доступной площади или объема

585. Типы распределения или расселения особей внутри популяции.

- а) Равномерное
- б) Случайное
- в) Групповое
- + г) Все вышеперечисленные типы

586. Выделяют следующее количество типов смертности в популяции.

- а) 5
- + б) 3
- в) 1
- г) 4

587. Генетический механизм определения пола обеспечивает распределение потомства по полу как.

- + а) 1 : 1
- б) 1 : 1,5
- в) 1 : 2
- г) 1 : 3

588. Конгруэции – это.

- + а) Многочисленные приспособления особей в популяции к совместной жизни
- б) Удовлетворение потребностей в питании
- в) Распределение кормовых угодий
- г) Выбор места для постройки гнезда

589. Виды доминирования - подчинения в стаде.

- а) Линейная «иерархия»
- б) По типу «треугольника»
- в) Деспотия
- + г) Все перечисленные виды доминирования

590. Эффект группы - это

- +     а) Оптимизация физиологических процессов, ведущих к повышению жизнедеятельности при совместном существовании
- б) Периодические колебания численности популяции
- в) Поддержание определенной численности популяции
- г) Совокупность всех факторов, способствующих увеличению численности популяции

591. Автор законов взаимоотношения хищник-жертва.

- а) А.В. Яблоков
- б) А.Г. Юсуфов
- +     в) В. Вольтерра
- г) Б. Небел

592. Биотический потенциал – это.

- +     а) Совокупность всех факторов, способствующих увеличению численности популяции
- б) Периодические колебания численности популяции
- в) Поддержание определенной численности популяции
- г) Непериодические колебания численности популяции

593. Эдафотон – это.

- +     а) Взаимодействие почвы и грунтовых вод с растениями и микроорганизмами
- б) Компоненты, относящиеся к неживой природе
- в) Относительно однородное по абиотическим факторам среды пространство, занятое биоценозом
- г) Взаимодействие атмосферы с растениями и микроорганизмами

594. Климатон – это.

- а) Взаимодействие почвы и грунтовых вод с растениями и микроорганизмами
- б) Компоненты, относящиеся к неживой природе
- в) Относительно однородное по абиотическим факторам среды пространство, занятое биоценозом
- +     г) Взаимодействие атмосферы с растениями и микроорганизмами

595. Для оценки роли отдельного вида в видовой структуре биоценоза используют следующие показатели.

- а) Обилие вида
- б) Частота встречаемости

- в) Степень доминирования
- + г) Все вышеперечисленные показатели

596. Консорция – это.

- а) Расчлененность биоценоза в горизонтальном направлении
- + б) Совокупность популяций организмов, жизнедеятельность которых в пределах одного биоценоза трофически или топически связана с центральным видом - автотрофным растением
- в) Структурная часть фитоценоза
- г) Расчлененность биоценоза в вертикальном направлении

597. Мозаичность – это.

- + а) Расчлененность биоценоза в горизонтальном направлении
- б) Расчлененность биоценоза в вертикальном направлении
- в) Структурная часть фитоценоза
- г) Распределение надземной и подземной массы растений

598. Парацеллы – это.

- а) Расчлененность биоценоза в горизонтальном направлении
- б) Расчлененность биоценоза в вертикальном направлении
- в) Структурная часть фитоценоза
- + г) Структурные части горизонтального расчленения биоценоза

599. Топические связи в биоценозе.

- а) Один вид питания другим
- + б) Изменение условий обитания одного вида в результате жизнедеятельности другого
- в) Участие одного вида в распространении другого
- г) Использование одним видом для своих сооружений продукты выделения, мертвые остатки или живых особей другого вида

600. Трофические связи в биоценозе.

- + а) Один вид питания другим
- б) Изменение условий обитания одного вида в результате жизнедеятельности другого
- в) Участие одного вида в распространении другого
- г) Использование одним видом для своих сооружений продукты выделения, мертвые остатки или живых особей другого вида

601. Фабрические связи в биоценозе.

- а) Один вид питания другим
- б) Изменение условий обитания одного вида в результате жизнедеятельности другого
- в) Участие одного вида в распространении другого
- + г) Использование одним видом для своих сооружений продукты выделения, мертвые остатки или живых особей другого вида

602. Рамочная конвенция об изменении климата, Нью-Йорк:

ОТВЕТ: 1992

603. Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП) был создан в году:

ОТВЕТ: 1948

604 В Красную книгу Российской Федерации занесено растений:

ОТВЕТ: 533

605. Конвенция о биологическом разнообразии, Рио-де-Жанейро:

ОТВЕТ: 1992

2. Типовые контрольные задания:

**Раздел 1. Основные представления об экологии, биосфера, источники загрязнения, природно-ресурсный потенциал**

1. Классификация природных ресурсов
2. Что такое природно-ресурсный потенциал, природопользование.
3. Рост народонаселения.
4. Что такое ресурсный цикл.
5. Влияние деятельности человека на круговорот воды.
6. Антропогенное воздействие на круговорот углерода.
6. Антропогенное воздействие на круговорот азота.
7. Антропогенное воздействие на круговорот кислорода в биосфере.
8. Классификация антропогенных воздействий.
9. Экологические кризисы и революции в истории человечества.
10. Дайте определение «Экологическая катастрофа», отличие от экологического кризиса.
11. Что понимают под «загрязнением окружающей среды».
12. Назовите виды загрязнителей.
13. Что такое «экологическая ситуация». Примеры.
14. Структура и состав атмосферы.
15. Источники загрязнения воздуха.
16. Как подразделяются вещества, загрязняющие атмосферу?
17. Назовите загрязнителей, выбрасываемые всеми техногенными источниками в атмосферу Земли.
18. Что такое «парниковый эффект».
19. Физические и экологические последствия загрязнения атмосферы.
20. Источники загрязнения углеводородом атмосферного воздуха.
21. Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха.
22. Дайте понятие «экологического мировоззрения».
23. Экология, определение. «Древо современной экологии».
24. Что такое - биосфера.
25. Глобальные проблемы экологии в мире.
26. «Идея устойчивого развития», автор, формулировка.
27. Адаптация, определение, примеры.
28. Назовите четыре основные среды обитания живых организмов.
29. Назовите физические и химические факторы неживой природы.
30. Основные законы экологии, перечислите.
31. Закон незаменимости биосфера.
32. Закон биогенной миграции атомов.
33. Закон физико-химического единства животного вещества.
34. Принцип Реди.
35. Закон единства «организм - среда».
36. Закон односторонности потока энергии.
37. Закон необратимости эволюции Л. Долло.
38. Закон (правило) 10 процентов.
39. Закон толерантности (В. Шелфорда).
40. Закон оптимума.
41. Закон ограничивающего фактора.
42. Закон (принцип) исключение Гаузе.
43. «Законы» экологии Б. Коммонера.

44. Дайте определение гидросферы, назовите части гидросферы.
45. Роль воды в природе и жизни человека.
46. Назовите причины недостатка пресной воды. Х. Назовите загрязнителей воды биологического характера.
47. Назовите основные источники загрязнения воды.
48. Что такое эвтрофизация, приведите пример.
49. Влияние, соединений ртути на водные экосистемы.
50. Тепловое загрязнение природных вод, источники.
51. Перечислите источники загрязнения океана нефтью.
52. Какими методами очищаются сточные воды.
53. Оборотная система водоснабжения, приведите пример.
54. Значение растений в природе.
55. Назовите виды растительности, дайте их определение.
56. Назовите назначение и хозяйственную классификацию леса.
57. Перечислите причины гибели лесных насаждений.
58. Причины усыхания лесов.
59. Меры по охране растительности.
60. Пути сохранения редких и исчезающих видов.
61. Принцип равновесия и принцип потенциальной полезности, принцип незаменимости.
62. Виды воздействия человека на животных.
63. Назовите факторы, угрожающие позвоночным животным.
64. Значение растений в природе и жизни человека.
65. Отрицательное воздействие растений на человека, природу.
66. Принцип потенциальной полезности растений.
67. На какие группы можно разделить растительность. Дайте краткую характеристику.
68. Как воздействует человек на растительность.
69. Дайте определение леса.
70. Напишите схематическую структуру леса как системы.
71. Для чего используется древесина в лесохимической промышленности.
72. На какие группы подразделяются леса при рациональном использовании.
73. Как влияет деятельность человека на лес.
74. Назовите причины гибели лесных насаждений в России.
75. Перечислите беды, которые приносят лесу массовый туризм, охотники, сборщики ягод и грибов.
76. Назовите основные задачи охраны леса. Приведите примеры.
77. Что такое своевременное лесовозобновление.
78. Назовите пути сохранения редких и исчезающих видов растений.
79. Значение животных в биосфере.
80. Какую роль играют животные в жизни человека.
81. Приведите пример «принципа взаимосвязи» в живой природе.
82. «Принцип равновесия» - его сущность, пример.
83. Принцип потенциальной полезности» - его сущность, примеры
84. «Принцип незаменимости» - его сущность, пример.
85. «Принцип разнообразия» - его сущность, пример.
86. Назовите пути воздействия человека на животных, примеры.
87. Назовите причины исчезновения видов животных.
88. Всемирная стратегия охраны природы, цель и программа
89. Приведите примеры сохранения многообразия видов животных - восстановление их количественного состава с дальнейшим расселением.
90. Дайте определение термина «Аквакультура», приведите примеры. ЧД. Дайте определение «морская аквакультура» (марикультура).
91. Назовите наиболее крупные научные задачи в области охраны живой природы.

## **Раздел 2. Почвенно-биотический комплекс. Агросистемы, мониторинг почв**

1. Почвенно-биотический комплекс
2. Взаимосвязь и взаимозависимость компонентов ПБК. Структурно-функциональная организация ПБК в различных экологических условиях.
3. Глобальные функции почв. Экологические функции почвы
4. Ограничность экологических функций почвы. Понятие об «утомляемости» почв.
5. Биогеоценотическая деятельность микробного биокомплекса и ее экологическое значение. Понятие о микробной продуктивности.
6. Возможности использования характеристик отдельных компонентов ПБК для индикации загрязнения почв и определения их способности к детоксикации. Биологическая индикация экологических токсикантов.
7. Основные виды негативных воздействий на почвенно-биотический комплекс. Антропогенные изменения почв и их экологические последствия.
8. Особенности и принципы нормирования антропогенных нагрузок
9. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических элементов в почве. Оценка токсичности тяжелых металлов (ТМ) в блоке «почва-растение».
10. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.
11. Почвенно-экологический мониторинг. Содержание, задачи и методы. Глобальный (фоновый), региональный и импактный (локальный) уровни.
12. Комплексные показатели загрязнения почв
13. Оценка гумусового состояния почв с термодинамических и кинетических позиций.
14. Система структурно-статистических диагностических показателей трансформации гумусовых веществ при решении задач охраны почв.
15. Земельный кадастр и его значение для рационального использования и охраны почв.
16. Характеристика техногенеза. Глобальные, региональные и локальные черты и особенности его проявления.
17. Специфика пространственно-временного распространения и негативного проявления техногенных загрязнений в различных типах агроландшафтов, природных средах.
18. Классификация техногенных факторов загрязнения и нарушения агроэкосистем по характеру и направленности неблагоприятного воздействия
19. Последствия техногенных воздействий на агроэкосистемы.
20. Прогностические модели поведения токсикантов в агроэкосистемах.
21. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения.
22. Оценка уровней и вопросы нормирования загрязнений
23. Особенности нормирования содержания экотоксикантов в почвах, воздушной и водной средах, сырье и материалах, продуктах питания.
24. Основы управления функционированием агроэкосистем в условиях техногенеза.
25. Понятие устойчивости эко(агроэко)системы.
26. Факторы, определяющие устойчивость агроэкосистем.
27. Уязвимость, толерантность, гетерогенность агроценозов.
28. Основы устойчивого, продуктивного и безопасного функционирования сельскохозяйственных экосистем.
29. Адаптивный потенциал агроэкосистем
30. Ведение сельского хозяйства в условиях экстремальных экологических ситуаций.
31. Сельскохозяйственная реабилитация нарушенных агроэкосистем.
32. Концепция конструирования устойчивых агроэкосистем.
33. Агроландшафты. Структурно-функциональные свойства.

34. Значение при решении задач интенсификации сельскохозяйственного производства и рационального использования абиотических и биотических факторов

35. Агроэкологический подход к использованию биогеохимического потенциала территории.

36. Экологический аспект управления процессами саморегуляции организмов в агроэкосистемах.

37.Ландшафтно-экологический анализ и прогноз.

38. Понятие - оптимальный ландшафт.

39. Концепция ландшафтно-экологического земледелия

40. Органическое, органо-биологическое и биодинамическое земледелие.

41. Возможности «биологических» агроэкосистем.

42. Значение для экологической оптимизации природопользования в сельском хозяйстве.

43. Идеи Т.А.Болотова о создании замкнутых циклов биогенных веществ в агроэкосистемах.

44. Проблемы ведения хозяйства в условиях дефицита минеральных удобрений.

45. Перспективы биогумуса как удобрения пролонгированного действия для производства экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.

46. Использование червей при решении проблемы создания замкнутых циклов производства в сельском хозяйстве

**Раздел 3. Экологически безопасная с.х. продукция, агроэкологический мониторинг, экологическая сертификация. Оценка воздействия на окружающую среду**

1. Назовите виды плодородия почв.
2. Дайте определение агроэкосистемы.
3. Дайте определение агроценоза.
4. Дайте определение аграрный ландшафт.
5. Дайте характеристику естественной экосистемы.
6. Дайте характеристику высокопродуктивной естественной экосистемы
7. Дайте характеристику агроэкосистемы, близкую к экосистемам
8. Дайте характеристику агроэкосистемы интенсивного вида
9. Дайте характеристику промышленных (городских) экосистем
10. Назовите основные элементы агробиоценоза в аграрных экосистем (по Маркову, 1972).
11. Дайте определение ландшафта.
12. На какие группы подразделяются культурные растения по способности влиять на среду.
13. Назовите главнейшие причины превращения в агроценозе насекомых фитофагов в потенциальных вредителей.
14. Побочное действие минеральных удобрений.
15. Значение мелиорации.
16. Воздействие пестицидов на агроэкосистемы.
17. Где накапливаются инсектициды в пищевых цепях
18. Назовите основные последствия экологического воздействия пестицидов (по Moore, 1967).
25. Назовите процессы и явления, снижающие почвенное плодородие разрушающие земельные ресурсы страны, уменьшающие площадь сельскохозяйственных земель.
26. Назовите почвозащитные мероприятия.

27. Назовите агротехнические почвозащитные мероприятия.
28. Назовите лесомелиоративные почвозащитные мероприятия.
29. Назовите гидромелиоративные почвозащитные сооружения.
30. Что такое альтернативное земледелие.
31. Какие земли называют нарушенными.
32. Дайте определение «пастбища» и «сенокоса».
33. Из каких 4 взаимосвязанных компонентов - подсистем состоит окружающая человека среда. Что относится к факторам природной среды
34. Что относится к средам «второй природы» (порожденной агротехнической средой).
35. Что относится к средам «третьей природы» (искусственной среде).
36. Что такое «социальная» среда.
37. Начертите общую схему потребностей человека (по Н.Ф. Реймерс; 1994).
38. Как влияет состояние окружающей среды на здоровье людей.
39. Назовите известные Вам техногенные аварии и природные катастрофы
40. Назовите вероятные воздействия на человека в закрытых помещениях (причины преждевременной смерти, по Акимовой, Хаскину, 1994).
41. Какие Вы знаете причины смерти человека (назовите).
42. Закон обратной связи взаимодействия человек - биосфера.
43. Закон убывающей отдачи Тюrgo — Мальпуса.
44. Закон или правило демографического насыщения
45. Закон снижения энергетической эффективности природопользования
46. Что такое «жесткое» управление природой.
47. Назовите пути решения экологических проблем.
48. Назовите международные конвенции и соглашения по экологически! проблемам.
49. Назовите организационные формы международного сотрудничества. Дайте понятие экологическое воспитание и просвещение.
50. Назовите основные методы экологических исследований.
51. Дайте определение экосистемного подхода экологических исследований.
52. Дайте определение - прогноз, прогнозирование, экологическое прогнозирование.  
Что такое моделирование, назовите виды моделей

#### **Раздел 4. Эколого-экономический механизм и правовые нормы природопользования в системе агропромышленного комплекса. Проблемы экологической безопасности**

- 1 . Экономическая оценка природных ресурсов сельскохозяйственного производства.
2. Понятие эколого-экономической эффективности производства.
3. Экономический ущерб сельскому хозяйству, обусловленный загрязнением окружающей природной среды.
4. Оценка ущерба, вызванного загрязнением почв тяжелыми металлами, остаточными количествами пестицидов, несанкционированными свалками отходов.
5. Плата за ресурсы. Плата за загрязнение
6. Рынок экологических услуг
7. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности
8. Экологический аудит.
9. Закон Российской Федерации «Об охране окружающей природной среды» и экологические требования в сельском хозяйстве.
10. Права и обязанности по соблюдении природоохранных норм и правил.
11. Направления организаций природоохранной деятельности в системе агропромышленного комплекса.

12. Роль специалистов сельского хозяйства в формировании и внедрении систем
13. Экологическая паспортизация.
14. Экологические проблемы начала ХХI века. Техногенные аварии и катастрофы и их экологические последствия. Управление техногенным и экологическим риском.
15. Степень нарушенности экосистем в России, странах Европы и мира. 16. Следствия нарушений хозяйственной деятельностью экосистем на территории России и сопредельных стран.
17. Плотность населения, урбанизация, энерговложения и их связь с нарушенностью экосистем

#### **Контрольные вопросы для промежуточной аттестации**

1. Экология как наука. Краткая история, задачи экологии.
2. Методы экологических исследований. Взаимосвязь с другими науками. Классификация экологии.
3. Биосфера: определение и структура, живое вещество.
4. Основные свойства биосфера. Живое вещество, его средообразующие свойства и функции в биосфере.
5. Основные положения В.И.Вернадского о биосфере. Развитие биосфера в ноосферу - сферу разума.
6. Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы.
7. Законы биогенной миграции атомов и необратимости эволюции, «законы» экологии Б.Коммонера.
8. Важнейшие абиотические факторы (свет, температура, влажность) и адаптация к ним организмов. Экологические критерии, характеристики.
9. Важнейшие абиотические факторы (атмосфера, рельеф, прочие физические факторы) и адаптация к ним организмов. Экологические критерии, характеристики.
10. Водная среда жизни. Общая характеристика экологических групп гидробионтов. Особенности адаптации растений и животных к водной среде.
11. Наземно-воздушная среда жизни. Общая характеристика. Особенности адаптации организмов к наземно-воздушной среде жизни.
12. Почва как среда жизни. Общая характеристика. Особенности адаптации организмов к почвенной среде жизни. Роль почвенного покрова в биосфере.
13. Живые организмы как среда обитания жизни. Паразитизм и адаптация паразитов в растительных и животных организмах.
14. Биотические факторы. Гомотипические и гетеротипические реакции.
15. Зоогенные факторы: внутривидовая и межвидовая конкуренция, хищничество, паразитизм, комменсализм, мутуализм.
16. Фитогенные факторы. Основные формы взаимоотношения между растениями.
17. Биологические ритмы.
18. Биологические часы, фотопериодизм.
19. Жизненные формы организмов (растений, животных).
20. Структура и динамика популяций, понятие, численность и плотность популяций. Рождаемость и смертность.
21. Внутривидовые взаимоотношения. Одиночный и семейный образ жизни, колонии, стаи, стада.
22. Внутривидовые взаимоотношения. Агрессия, внутривидовой паразитизм, эффект группы, конкуренция.
23. Межвидовые взаимоотношения. Колебания численности и гомеостаз популяций, экологические стратегии.
24. Биоценозы, понятие. Видовая и пространственная структура биоценоза.

25. Отношения организмов в биоценозах. Экологические ниши, экологическая структура биоценоза. Пограничный эффект.
26. Экосистемы, понятие, классификация, структура.
27. Круговороты веществ, большой - геологический, малый - биологический.
28. Поток энергии в экосистемах. Пищевые цепи сети, трофические уровни. Экологические пирамиды.
29. Продуктивность и динамика экосистем.
30. Процесс сукцессии. Изменения в экосистеме во время сукцессии. Продуктивность и биомасса.
31. Биосфера как глобальная экосистема. Законы константности количества живого вещества и физико-химического единства вещества Вернадского.
32. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Ресурсные циклы.
33. Функционирование агрогеосистем в условиях техногенеза. Техногенез, загрязнение окружающей среды, классификация загрязняющих факторов, последствия.
34. Почвенно-биотический комплекс как основа агрогеосистемы. Почвенная биота. Биогеоценотическая деятельность микробного комплекса.
35. Антропогенное загрязнение почв. Нормирование содержания химических элементов в почве.
36. Экологические основы сохранения воспроизводства плодородия почв, защита от загрязнения тяжелыми металлами.
37. Приток питательных веществ как фактор изменения экологического равновесия в водоемах.
38. Экологические и санитарно-гигиенические последствия эвтрофирования вод. Сельскохозяйственные источники биогенной нагрузки.
39. Снижение биогенной нагрузки с помощью противоэрозионных инженерно-биологических систем (ПИБС).
40. Экологические проблемы применения минеральных удобрений.
41. Экологические проблемы применения химических средств защиты растений.
42. Экологические аспекты известкования почв.
43. Экологические последствия орошения.
44. Экологические последствия осушения.
45. Сельскохозяйственная радиоэкология. Источники радионуклидов в агросфере. Миграция радионуклидов по сельскохозяйственным цепям.
46. Действие ионизирующих излучений на растения, животных и агроценозы.
47. Экология селитебных территорий. Особенности современной экологической среды мест расселения человека.
48. Проблемы физического загрязнения селитебной зоны. Твердые отходы, воздействие их утилизации и ликвидации на агрогеосистемы.
49. Оптимизация экологического состояния сельских поселений.
50. Мониторинг окружающей природной среды, основные понятия, виды, задачи.
51. Экологотоксикологические нормативы. Понятие «экологически безопасная продукция». Оценка продукции.
52. Вещества загрязняющие продукты питания и корма. Тяжелые металлы, нитраты, нитриты, пестициды, 11-нитросоединения
53. Вещества, загрязняющие питание и корма. Диоксины, бензопирены, полихлорфенилы (ПХБ), регуляторы роста растений, лекарственные средства, микотоксины
54. Экологическая экспертиза. Сертификация пищевой продукции. Экологический аудит
55. Организация охраны труда. Основные направления природоохранной деятельности
56. Природоохранное законодательство. Международное сотрудничество по охране природы
57. Экологический прогноз и прогнозирование. Пути решения экологических проблем

58. Экологическая доктрина Российской Федерации.

3. Комплект билетов:

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии

Направление подготовки, специальность / профиль

110400.62-01 «Агрономия»

Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 1

1. Экология как наука. Краткая история, задачи экологии.
2. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Ресурсные циклы.
3. Продуктивность и динамика экосистем.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии

Направление подготовки, специальность / профиль

110400.62-01 «Агрономия»

Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 2

1. Методы экологических исследований. Взаимосвязь с другими науками.  
Классификация – экологий.
2. Функционирование агрокосистем в условиях техногенеза. Техногенез, загрязнение окружающей среды, классификация загрязняющих факторов, последствия.
3. Экологические последствия осушения.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии

Направление подготовки, специальность / профиль

110400.62-01 «Агрономия»

Дисциплина «Экология»

### Экзаменационный билет № 3

1. Биосфера: определение и структура, живое вещество.
2. Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистемы. Почвенная биота. Биогеоценотическая деятельность микробного комплекса.
3. Процесс сукцессии. Изменение в экосистеме во время сукцессии. Продуктивность и биомасса.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

### Экзаменационный билет № 4

1. Основные свойства биосферы. Живое вещество, его средообразующие свойства и функции в биосфере.
2. Антропогенное загрязнение почв. Нормирование содержания химических элементов в почве.
3. Отношения организмов в биоценозах. Экологические ниши. Экологическая структура биоценоза. Пограничный эффект.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

### Экзаменационный билет № 5

1. Основные положения В. И. Вернадского о биосфере. Развитие биосфера в ноосферу – сферу разума.
2. Экологические основы сохранения воспроизводства плодородие почв, защита от загрязнения тяжелыми металлами.
3. Природоохранное законодательство. Международное сотрудничество по охране природы.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии

31. 08. 2015г., протокол № 1  
И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09  
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 6

1. Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы.
2. Приток питательных веществ как фактор изменения экологического равновесия в водоемах.
3. Экосистемы, понятие, классификация, структура

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1  
И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09  
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 7

1. Законы биогенной миграции атомов и необратимости эволюции, «законы» экологии  
Б. Комманера.
2. Экологические и санитарно-гигиенические последствия эвтрофирования вод.  
Сельскохозяйственные источники биогенной нагрузки.
3. Круговороты веществ, большой – геологический, малый – биологический.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1  
И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09  
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 8

1. Важнейшие абиотические факторы (свет, температура, влажность) и адаптация к ним организмов. Экологические критерии, характеристики.
2. Снижение биогенной нагрузки с помощью противоэрозионных инженерно-биологических систем (ПИБС).
3. Поток энергии в экосистемах. Пищевые цепи сети, трофические уровни. Экологические пирамиды.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31.08.2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09  
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 9

1. Важнейшие абиотические факторы (свет, температура, влажность) и адаптация к ним организмов. Экологические критерии, характеристики.
2. Экологические проблемы применения минеральных удобрений.
3. Внутривидовые взаимоотношения. Агрессия, внутривидовой паразитизм, эффект группы, конкуренция.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31.08.2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09  
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 10

1. Водная среда жизни. Общая характеристика экологических групп гидробионтов. Особенности адаптации растений и животных к водной среде.
2. Экологические проблемы применение химических средств защиты растений.
3. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма. Диоксины, бензапирены, полихлорбифенилы (ПХБ), регуляторы роста растений, лекарственные средства, митоксины.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31.08.2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель

В.Н.Диденко

Составил, преподаватель

Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии

Направление подготовки, специальность / профиль

110400.62-01 «Агрономия»

Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 11

1. Наземно-воздушная среда жизни. Общая характеристика. Особенности адаптации организмов к почвенной среде жизни. Роль почвенного покрова в биосфере.
2. Экологические аспекты известкования почв.
3. Экологическая экспертиза. Сертификация пищевой продукции. Экологический аудит.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии

31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель

В.Н.Диденко

Составил, преподаватель

Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии

Направление подготовки, специальность / профиль

110400.62-01 «Агрономия»

Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 12

1. Почва как среда жизни. Общая характеристика. Особенности адаптации организмов к почвенной среде жизни. Роль жизненного покрова в биосфере.
2. Экологические последствия орошения.
3. Межвидовые взаимоотношения. Колебание численности и гомеостаз популяций, экологически стратегии.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии

31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель

В.Н.Диденко

Составил, преподаватель

Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии

Направление подготовки, специальность / профиль

110400.62-01 «Агрономия»

Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 13

1. Живые организмы как среда обитания жизни. Паразитизм адаптация паразитов в растительных и животных организмах.
2. Экологические последствия осушения.
3. Биоценозы, понятия. Видовая и пространственная структура биоценоза.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09  
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-02 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 14

1. Биотические факторы. Гомотипические и гетеротипические реакции.
2. Сельскохозяйственная радиоэкология. Источники радионуклидов в агросфере. Миграция радионуклидов по сельскохозяйственным цепям.
3. Организация охраны природы. Основные направления природоохранной деятельности.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09  
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 15

1. Зоогенные факторы: внутривидовая и межвидовая конкуренция, хищничество, паразитизм, комменсаллизм, мутуализм.
2. Действие ионизирующих излучений на растения, животных и агроценозы.
3. Жизненные формы организмов (растений, животных).

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии

Направление подготовки, специальность / профиль

110400.62-01 «Агрономия»

Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 16

1. Фитогенные факторы. Основные формы взаимоотношения между растениями.

2. Экология селитебных территорий. Особенности современной экологической среды мест расселения человека.

3. Мониторинг окружающей природной среды, основные понятия, виды, задачи.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии

31.08.2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель

В.Н.Диденко

Составил, преподаватель

Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии

Направление подготовки, специальность / профиль

110400.62-01 «Агрономия»

Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 17

1. Биологические ритмы.

2. Проблемы физического загрязнения селитебной зоны. Твердые отходы, воздействие их утилизации и ликвидации на агроэкосистемы.

3. Структура и динамика популяций, понятие численность и плотность популяций.

Рождаемость и смертность.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии

31.08.2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель

В.Н.Диденко

Составил, преподаватель

Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии

Направление подготовки, специальность / профиль

110400.62-01 «Агрономия»

Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 18

1. Биологические часы, фотопериодизм.

2. Оптимизация экологического состояния сельских поселений.
3. Эколого-токсикологические нормативы. Понятия «экологическая безопасная продукция»

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09  
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 19

1. Жизненные формы организмов (растений, животных).
2. Мониторинг окружающей природной среды, основные понятия, виды, задачи.
3. Внутривидовые взаимоотношения. Одиночный и семейный образ жизни, колонии, группы, конкуренции.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09  
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 20

1. Структура и динамика популяций, понятие численность и плотность популяций. Рождаемость и смертность.
2. Эколого-токсикологические нормативы. Понятия «экологическая безопасная продукция»
3. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма. Тяжелые металлы, нитраты, пестициды, нитрозосоединения.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 21

1. Внутривидовые взаимоотношения. Одиночный и семейный образ жизни, колонии, группы, конкуренции.
2. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма. Тяжёлые металлы, нитраты, пестициды, 11-Нитрозосоединения.
3. Фитогенные факторы. Основные формы взаимоотношения между растениями.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 22

1. Внутривидовые взаимоотношения. Агрессия, внутривидовой паразитизм, эффект группы, конкуренция.
2. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма. Диоксины, бензапирены, полихлорбифенилы(ПХБ), регуляторы роста растений, лекарственные средства, микотоксины.
3. Экология селитебных территорий. Особенности современной экологической среды мест расселения человека.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 23

1. Межвидовые взаимоотношения. Колебание численности и гомеостаз популяций, экологические стратегии.
2. Экологическая экспертиза. Сертификация пищевой продукции. Экологический аудит.
3. Биологические ритмы.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 24

1. Биоценозы, понятия. Видовая и пространственная структура биоценоза.
2. Организация охраны природы. Основные направления природоохранной деятельности.
3. Проблемы физического загрязнения селитебной зоны. Твердые отходы, воздействие их утилизации и ликвидации на агроэкосистемы.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 25

1. Отношения организмов в биоценозах. Экологические ниши. Экологическая структура биоценоза. Пограничные эффект.
2. Природоохранное законодательство. Международное сотрудничество по охране природы.
3. Биологические часы, фитопериодизм.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 26

1. Экосистемы, понятия, классификация, структура.
2. Экологический прогноз, и прогнозирование. Пути решения экологических проблем.
3. Оптимизация экологического состояния сельских поселений.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015г., протокол № 1  
И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 27

1. Круговороты веществ, большой – геологический, малый – биологический.
2. Поток энергии в экосистемах. Пищевые цепи сети, трофические уровни. Экологические пирамиды.
3. Живые организмы как среда обитания жизни. Паразитизм и адаптация паразитов в растительных и животных организмах.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015 г., протокол № 1  
И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09

ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 28

1. Биотические факторы. Гомотипические и гетеротипические реакции.
2. Сельскохозяйственная радиоэкология. Источники радионуклидов в атмосфере. Миграция радионуклидов по сельскохозяйственным цепям.

3. Организация охраны природы. Основные направления природоохранной деятельности.

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015 г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко

ОГАУ – СМК-Ф-4.1-09  
ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии  
Направление подготовки, специальность / профиль  
110400.62-01 «Агрономия»  
Дисциплина «Экология»

Экзаменационный билет № 29

1. Зоогенные факторы: внутривидовая и межвидовая конкуренция, хищничество, паразитизм, комменсализм, мутуализм.
2. Действие ионизирующих излучений на растения, животных и агроценозы.
3. Жизненные формы организмов (растений, животных)

Утверждено на заседании кафедры Земледелия, почвоведения и агрохимии  
31. 08. 2015 г., протокол № 1

И.о.зав. кафедрой, ст.преподаватель  
Составил, преподаватель

В.Н.Диденко  
Н.И. Шевченко