

Кафедра екології

« 07 » 10 20 22 г.

на заседании кафедры

протокол от « 4 » октябрь 20 22 г., № 17
Заведующий кафедрой

_____ Е.А. Новиков
(подпись)

Б1.Б.15 Экология и рациональное природопользование

06.03.01 Биология

Профиль: профиль: Экология и охотоведение

основной вид деятельности: научно-исследовательская

дополнительный вид деятельности: **научно-производственная и проектная;**
информационно-биологическая

Новосибирск 2022

**Паспорт
фонда оценочных средств**

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Экология как комплексная междисциплинарная наука	ОПК-2, ОПК-10	Тестовые задания
2	Биосфера	ОПК-2, ОПК-10	Тестовые задания
3	Экосистемы	ОПК-2, ОПК-10	Тестовые задания
4	Взаимоотношения организма и среды	ОПК-2, ОПК-10	Тестовые задания
5	Глобальные экологические проблемы. Антропогенное воздействие на окружающую среду	ОПК-10, ОПК-14	Тестовые задания, контрольная работа по отдельным темам
6	Рациональное природопользование и охрана окружающей среды	ОПК-10, ОПК-13, ОПК-14	Тестовые задания, контрольная работа по отдельным темам
7	Социально-экономические аспекты экологии	ОПК-10, ОПК-13, ОПК-14	Контрольная работа по отдельным темам
8	Экзамен	ОПК-10, ОПК-13, ОПК-14	Вопросы

* Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины.

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ

Пример тестовых заданий

по дисциплине *Экология и рациональное природопользование*

Тема 1: Экология как комплексная междисциплинарная наука.

Содержание, предмет и задачи экологии. Подразделения экологии. Основные понятия и определения экологии

ЗАДАНИЕ N 1

Начало биоценотическому направлению исследований в природе положил в конце 70-х гг. XIX века немецкий биолог ...

- a. К. Мебиус
- b. Э. Геккель
- c. Ф. Рамад
- d. Э. Пианка

ЗАДАНИЕ N 2

Биологические макросистемы высокого ранга – экосистемы и биосфера в целом, являются объектами изучения такой науки, как ...

- a. география
- b. биофизика
- c. экология
- d. биология

ЗАДАНИЕ N 3

Для изучения общности организации всех сообществ, независимо от местообитания и систематического положения входящих в них организмов, в экологических исследованиях применяется _____ подход.

- a. эволюционный
- b. исторический
- c. популяционный
- d. экосистемный

ЗАДАНИЕ N 4

Объектами изучения экологии как науки являются биологические системы, относящиеся к _____ уровню организации живого вещества.

- a. популяционно-биоценотическому
- b. атомно-молекулярному
- c. клеточно-тканевому
- d. органно-тканевому

ЗАДАНИЕ N 5

Вставьте термин

Изучение механизмов антропогенных воздействий на природу является одной из основных задач _____ экологии.

Тема 2: Биосфера. Учение о биосфере

ЗАДАНИЕ N 6

Сущность учения В. И. Вернадского о биосфере состоит в ...

- a. определении верхней и нижней границ биосферы в пределах планеты
- b. признании исключительной роли «живого вещества», преобразующего облик планеты
- c. выявлении гомеостатических механизмов устойчивости биосферы
- d. установлении закона обратной связи взаимодействия в системе «человек–биосфера»

ЗАДАНИЕ N 7

Важнейшей частью учения В. И. Вернадского о биосфере являются представления о ее _____

- a. уникальности в Космосе
- b. бесконечности в пространстве и времени
- c. хаотичности и бессистемности
- d. возникновении и развитии

ЗАДАНИЕ N 8

Биосфера как глобальная экосистема Земли состоит из _____ и _____ частей.

- a. абиотической и биотической
- b. планетарной и космической
- c. вещественной и энергетической
- d. физической и химической

ЗАДАНИЕ N 9

По мнению В. И. Вернадского, высший тип целостности, управляемый за счет тесной взаимосвязи законов природы, мышления и социально-экономических законов общества, является ...

- a. ноосферой

- b. биосферой
- c. экзосферой
- d. биогeosферой

ЗАДАНИЕ N 10

Укажите фактор

Верхняя граница биосферы, проходящая в атмосфере, обусловлена таким фактором, как _____

Тема 3: Биосфера. Фундаментальная роль живого вещества

ЗАДАНИЕ N 11

Почвенный покров Земли образовался в результате проявления _____ функции живого вещества биосферы.

- a. параметрической
- b. энергетической
- c. средообразующей
- d. физико-химической

ЗАДАНИЕ N 12

Функция живого вещества биосферы, заключающаяся в изменении химических параметров среды в благоприятные для существования организмов условия, называется ...

- a. транспортной
- b. концентрационной
- c. параметрической
- d. средообразующей

ЗАДАНИЕ N 13

Функция живого вещества, обуславливающая процессы разложения организмов после их отмирания с последующей минерализацией мертвого органического вещества, называется ...

- a. деструктивной
- b. окислительной
- c. концентрационной
- d. восстановительной

ЗАДАНИЕ N 14

Уровень организации живого вещества, на котором сформировалась природная система высокого ранга, охватывающая все проявления жизни на Земле, называется ...

- a. биосферным
- b. экосистемным
- c. популяционно-видовым
- d. антропоcферным

ЗАДАНИЕ N 15

Укажите функцию живого вещества

Избирательное извлечение и накопление живыми организмами химических элементов окружающей среды – это проявление _____ функции живого вещества биосферы.

Тема 4: Биосфера. круговороты веществ в биосфере

ЗАДАНИЕ N 16

Биотический круговорот в отличие от геологического ...

- a. осуществляется без затрат энергии
- b. обладает более высокой энергией
- c. обладает более низкой энергией
- d. осуществляется за счет биоэнергии

ЗАДАНИЕ N 17

Учение о биогеохимических циклах разработал ...

- a. В.В. Докучаев
- b. В.Н. Беклемишев
- c. Н.Ф. Реймерс
- d. В.И. Вернадский

ЗАДАНИЕ N 18

Большой (геологический) круговорот веществ в природе обусловлен ...

- a. взаимодействием солнечной энергии с глубинной энергией Земли
- b. столкновением Земли с кометами, метеоритами и астероидами
- c. деятельностью человека, направленной на добычу полезных ископаемых
- d. трансформацией солнечной энергии растениями в процессе фотосинтеза

ЗАДАНИЕ N 19

Биотический круговорот углерода в наземных экосистемах начинается с фиксации углекислого газа ...

- a. животными в процессе дыхания
- b. растениями в процессе фотосинтеза
- c. микроорганизмами при деструкции органики
- d. консументами в процессе питания

ЗАДАНИЕ N 20

Укажите вид круговорота веществ

Круговорот химических элементов, обусловленный синтезом и распадом органических веществ в экосистеме, называется _____ круговоротом веществ.

Тема 5: Экосистемы. Экосистема: состав, структура, разнообразие

ЗАДАНИЕ N 21

Структура сообщества экосистемы, отражающая распределение организмов разных видов по вертикали и горизонтали биотопа, называется ...

- a. объемной
- b. видовой
- c. экологической
- d. пространственной

ЗАДАНИЕ N 22

Искусственные экосистемы, создаваемые человеком для удовлетворения своих потребностей, в отличие от природных ...

- a. находятся в равновесном устойчивом состоянии
- b. неустойчивы и неспособны к саморегуляции
- c. способны к быстрому самовосстановлению
- d. характеризуются высоким биоразнообразием

ЗАДАНИЕ N 23

Агроэкосистемы в отличие от природных экосистем характеризуются ...

- a. упрощенной структурой
- b. усложненной структурой
- c. отсутствием структуры
- d. многокомпонентностью

ЗАДАНИЕ N 24

Неотъемлемыми структурными компонентами, из которых состоят природные и природно-антропогенные экосистемы, являются ...

- a. биоценоз и биотоп
- b. атмосфера и почвогрунт
- c. зооценоз и фитоценоз
- d. гидросфера и литосфера

ЗАДАНИЕ N 25

Вставьте термин

Совокупность специфического физико-химического окружения с сообществом живых организмов представляет собой

Тема 6: Экосистемы. Трофические взаимодействия в экосистемах

ЗАДАНИЕ N 26

В пищевой цепи растительный опад—личинка—лягушка—гадюка детритофагом является

- a. растительный опад
- b. личинка
- c. лягушка
- d. гадюка

ЗАДАНИЕ N 27

Совокупность пищевых цепей в экосистеме, соединенные между собой и образующие сложные пищевые взаимоотношения, называются

- a. пищевой цепью
- b. пищевой сетью
- c. трофическим уровнем
- d. непищевыми взаимоотношениями

ЗАДАНИЕ N 28

В пищевой цепи растение—полевая мышь—ястреб—бактерия консументом 2-го порядка является

- a. растение
- b. полевая мышь
- c. ястреб
- d. бактерия

ЗАДАНИЕ N 29

Сорные растения, произрастающие в агроценозе пшеничное поле, являются

- a. консументами 1 порядка
- b. редуцентами
- c. продуцентами
- d. консументами 2 порядка

ЗАДАНИЕ N 30

Укажите номер трофического уровня

Виды животных, специализирующиеся на растительной пище (например, тли, зайцеобразные, копытные), всегда занимают _____ трофический уровень

Тема 7: Экосистемы. Популяции в экосистеме

ЗАДАНИЕ N 31

Самоподдержание и саморегулирование определенной численности (плотности) популяции называется

- a. эмерджентностью
- b. миграцией

- c. эмиссией
- d. гомеостазом

ЗАДАНИЕ N 32

Рост популяции, численность которой увеличивается лавинообразно, называют ...

- a. изменчивым;
- b. логистическим
- c. экспоненциальным
- d. стабильным

ЗАДАНИЕ N 33

Искусственное расселение вида в новый район распространения – это ...

- a. интродукция
- b. эмиграция
- c. акклиматизация
- d. миграция

ЗАДАНИЕ N 34

Возрастной структурой популяции называется ...

- a. количественное соотношение женских и мужских особей
- b. количество старых особей
- c. количество новорожденных особей
- d. количественное соотношение различных возрастных групп

ЗАДАНИЕ N 35

Кривая выживания характеризует:

- a. диапазон значений экологического фактора, за пределами которого становится невозможной нормальная жизнедеятельность особи
- b. число выживших особей во времени
- c. зависимость степени благоприятности экологического фактора от его интенсивности
- d. скорость, с которой живые организмы производят полезную химическую энергию

Тема 8: Экосистемы. Биотические связи организмов в биоценозах

ЗАДАНИЕ N 36

Организмы, которые поселяются и проживают в жилищах других организмов или питаются остатками их пищи, не причиняя этим организмам вреда, называются ...

- a. паразитами
- b. комменсалами
- c. аменсалами
- d. эксплуататорами

ЗАДАНИЕ N 37

Биотические взаимодействия между болотной росянкой и насекомыми, которых она «отлавливает» и «переваривает» листьями, являются примером _____ в мире растений.

- a. хищничества
- b. паразитизма
- c. мутуализма
- d. комменсализма

ЗАДАНИЕ N 38

Совместное проживание двух видов, полезное для одного вида и безразличное для другого, называется ...

- a. аменсализмом
- b. квартиранством
- c. паразитизмом
- d. симбиозом

ЗАДАНИЕ N 39

Доминантными в экологических сообществах называются виды

- a. сохраняющиеся при смене биоценоза
- b. характерные для данного биоценоза
- c. редко встречающиеся виды
- d. преобладающие по численности

ЗАДАНИЕ N 40

Из перечисленных к эндопаразитам относятся:

- a. вши
- b. лямблии
- c. комары
- d. пиявки

Тема 9: Экосистемы. Продукция и энергия в экосистемах. Экологические пирамиды

ЗАДАНИЕ N 41

Закон Линдемана, показывающий количество энергии, поступающей на следующий трофический уровень, называется правилом _____ процентов

- a. 10
- b. 1
- c. 20
- d. 5

ЗАДАНИЕ N 42

Продукцию различных автотрофов называют

- a. главной
- b. вторичной
- c. основной
- d. первичной

ЗАДАНИЕ N 43

Передача энергии в экосистемах происходит последовательно от

- a. консументов через редуценты к продуцентам
- b. редуцентов через продуценты к консументам
- c. редуцентов через консументов к продуцентам
- d. продуцентов через консументов к редуцентам

ЗАДАНИЕ N 44

На втором уровне экологической пирамиды биомассы располагаются

- a. продуценты
- b. редуценты
- c. консументы 1 порядка
- d. консументы 2 порядка

ЗАДАНИЕ N 45

Вставьте термин

В соответствии с первым законом термодинамики зелёные растения превращают энергию солнечного луча в химическую энергию в результате процесса _____

Тема 10: Экосистемы. Динамика экосистем

ЗАДАНИЕ N 46

Луг более устойчивая экосистема, чем пшеничное поле, так как в нем

- a. есть продуценты и редуценты
- b. больше биоразнообразие видов
- c. нет консументов
- d. нет хищников

ЗАДАНИЕ N 47

По мере приближения сукцессии к климаксовой стадии численность видов

- a. увеличивается
- b. не изменяется
- c. уменьшается
- d. становится неустойчивой

ЗАДАНИЕ N 48

Стадия заключительного равновесия при последовательной смене сообществ называется

- a. климаксом
- b. цикличностью
- c. саморегуляцией
- d. серией

ЗАДАНИЕ N 49

Видовой состав растений и животных в процессе экологической сукцессии ...

- a. устойчив
- b. характеризуется монотонностью
- c. непрерывно меняется
- d. однообразен

ЗАДАНИЕ N 50

Укажите вид сукцессии

Пожары, распахка степей, осушение болот являются факторами, приводящими к _____ сукцессии

Тема 11: Взаимоотношения организма и среды. Основные среды жизни и экологические факторы среды.

ЗАДАНИЕ N 51

На рисунке представлена посадка ели обыкновенной, в которой можно различить особи с различной степенью угнетения, что является примером _____ биотических факторов среды.

- a. межвидовых
- b. химических
- c. физических
- d. внутривидовых



ЗАДАНИЕ N 52

Суточная периодичность освещенности, показанная на рисунке, является примером _____ периодических факторов среды.

- a. первичных
- b. вторичных
- c. фитогенных
- d. зоогенных



ЗАДАНИЕ N 53

К природным абиотическим факторам относится ...

- a. симбиоз

- b. пожар
- c. интродукция
- d. рекультивация

ЗАДАНИЕ N 54

Совокупность физических и химических свойств почв, способных оказывать влияние на живые организмы, называется _____ факторами.

- a. эдафическими
- b. климатическими
- c. антропогенными
- d. микробогенными

ЗАДАНИЕ N 55

Как называются компоненты неживой природы, которые воздействуют на организмы?

- a. биотические факторы
- b. абиотические факторы
- c. антропогенные факторы
- d. периодические факторы

Тема 12: Взаимоотношения организма и среды. Закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Адаптации организмов к экологическим факторам.

ЗАДАНИЕ N 56

На организменном уровне основными механизмами адаптаций являются ...

- a. биохимические, физиологические, морфологические
- b. популяционные, экосистемные, биосферные
- c. абиотические, биотические, антропогенные
- d. фитогенные, зоогенные, микробогенные

ЗАДАНИЕ N 57

Ярким примером морфологической адаптации является ...

- a. миграция
- b. мобилизация
- c. мимикрия
- d. социализация

ЗАДАНИЕ N 58

Физиологические адаптации у животных обеспечивают ...

- a. миграцию особей
- b. терморегуляцию тела
- c. конкуренцию видов
- d. изоляцию популяций

ЗАДАНИЕ N 59

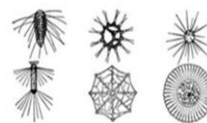
Морфологическая адаптация организма, при которой он имеет внешнюю форму, отражающую способ взаимодействия со средой обитания, называется ...

- a. жизненной формой
- b. экологической нишей
- c. поведенческой структурой
- d. оптимальной зоной

ЗАДАНИЕ N 60

Показанные на рисунке приспособления к парению в воде у планктонных организмов, выработанные в процессе эволюции, являются примером _____ адаптаций.

- a. поведенческих
- b. физиологических
- c. морфологических
- d. биохимических



Тема 13: Глобальные экологические проблемы

ЗАДАНИЕ N 61

В структуре мирового производства электроэнергии преобладают ...

- a. гидроэлектростанции
- b. атомные электростанции
- c. тепловые электростанции
- d. солнечные электростанции

ЗАДАНИЕ N 62

Основными энергоресурсами XXI века являются ...

- a. уран, водород, гелий
- b. торф, биогаз, древесина
- c. Солнце, вода, ветер
- d. нефть, уголь, газ

ЗАДАНИЕ N 63

Одной из первостепенных глобальных экологических проблем, порождаемых сжиганием ископаемого углеводородного топлива, является проблема ...

- a. кислотных осадков
- b. демографического взрыва
- c. сокращения биоразнообразия

- d. устойчивости климата
- ЗАДАНИЕ N 64

Переход численности населения от «примитивной» (высокая рождаемость и высокая смертность) стабильности к «современной» (низкая смертность и низкая рождаемость) называется ...

- a. социальным переходом
b. простым воспроизведением
c. демографическим переходом
d. промышленной революцией

ЗАДАНИЕ N 65

Питание, при котором недостает калорий, белков, жиров, витаминов и микроэлементов, называют ...

- a. белковым недоеданием
b. низкокалорийной диетой
c. углеводной диетой
d. скрытым (хроническим) голодом

Тема 14: Антропогенное воздействие на окружающую среду

ЗАДАНИЕ N 66

Установите соответствие между видами загрязнений и загрязняющими агентами. (укажите номер в соответствующей ячейке)

1. Механическое
2. Физическое
3. Биотическое

- экскременты
мусор
шум
пестициды

ЗАДАНИЕ N 67

К твердым бытовым отходам относятся ... (укажите несколько правильных ответов)

- a. пластмассы
b. стекло
c. кислоты
d. диоксины

ЗАДАНИЕ N 68

К свойствам веществ, позволяющих отнести отходы к категории опасных, относятся ... (укажите несколько правильных ответов)

- a. растворимость
b. плавучесть
c. взрывчатость
d. токсичность

ЗАДАНИЕ N 69

В составе твердых бытовых отходов преобладают ... (укажите несколько правильных ответов)

- a. древесина
b. бумага
c. резина и кожа
d. пищевые отходы

ЗАДАНИЕ N 70

На рисунке показан международный символ, называемый знаком _____, или _____.

- a. токсичности отходов
b. вторичной переработки
c. рециклинга
d. радиоактивности



Тема 14: Рациональное природопользование и охрана окружающей среды

ЗАДАНИЕ N 71

Система взаимодействия общества и природы, построенная на одностороннем потребительском отношении к природе, называется _____ природопользованием.

- a. потребительским
b. рациональным
c. антибиотическим
d. нерациональным

ЗАДАНИЕ N 72

Система взаимодействия общества и природы, возникающая в процессе использования ресурсов природы, называется ...

- a. ресурсоведением
b. природопользованием
c. природообустройством
d. ресурсооборотом

ЗАДАНИЕ N 73

Комплексное научно-обоснованное использование природных богатств, при котором достигается максимально возможное сохранение природно-ресурсного потенциала при минимальном нарушении способности экосистем к саморегуляции и самовосстановлению называется _____ природопользованием.

- a. территориальным
- b. альтернативным
- c. рациональным
- d. неистощительным

ЗАДАНИЕ N 74

Развитие человеческого общества и изменение отношений в системе «человек – природа» тесным образом связаны с использованием ...

- a. природных условий
- b. доступных источников энергии
- c. ресурсов пространства и времени
- d. ресурсов животного мира

ЗАДАНИЕ N 75

Основными процедурами системы экологического мониторинга являются ... (укажите несколько ответов)

- a. экологическое нормирование качества природной среды
- b. экологический аудит промышленных предприятий
- c. наблюдение за природной средой
- d. анализ и прогноз состояния природной среды

Критерии оценки:

- оценка **«отлично»** выставляется студенту при условии высокого уровня освоения разделов и тем дисциплины, и общий процент правильных ответов находится в пределах 86-100%;
- оценка **«хорошо»** выставляется студенту при условии повышенного уровня освоения разделов и тем дисциплины, и общий процент правильных ответов находится в пределах 66-85%;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту при условии порогового уровня освоения разделов и тем дисциплины, и общий процент правильных ответов находится в пределах 50-65%;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту в случае недостаточного уровня освоения разделов и тем дисциплины, и общий процент правильных ответов ниже 50%.

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра экологии

Примерные темы для написания контрольной работы по дисциплине *Экология и рациональное природопользование*

Раздел Глобальные экологические проблемы. Антропогенное воздействие на окружающую среду.

1. Вмешательство человека в круговороты веществ. Анализ современных нарушений глобальных круговоротов. (выбрать какой-либо из круговоротов: воды, углерода, кислорода, азота, фосфора, серы и т.д.)
2. Вторая «зеленая революция». Пути решения продовольственной проблемы населения 21 века. Возможные экологические риски.
3. Генномодифицированные организмы. Возможные экологические риски использования.
4. История открытия озоновых дыр. Причины появления. Сравнительный аспект различных точек зрения на решение проблемы. Результаты действия Венской конвенции по охране озонового слоя и Монреальского протокола по озоноразрушающим веществам.
5. Причины стремительного роста народонаселения планеты. Перспективы роста. Продовольственная проблема. Возможные пути решения.
6. Проблема сохранения биологического разнообразия. Возможные пути решения. Реализация Конвенции по биоразнообразию. (выбрать уровень проблемы: глобальный, региональный на примере страны, региона или локальный на примере какого-либо района или населенного пункта)
7. Редкие и исчезающие животные Новосибирской области.
8. Современные проблемы изменения климата. Деятельность мирового сообщества в борьбе с изменением климата. Киотский протокол. Плюсы и минусы экономического решения выбросов парниковых газов.
9. Современные проблемы изменения климата. Сравнительный аспект различных точек зрения на причины и последствия изменения климата.
10. Состояние и перспективы использования минеральных природных ресурсов в 21 веке. Анализ экологических проблем пользования минеральными ресурсами.

Раздел Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.

11. Анализ современного состояния водопользования. Экологические проблемы (выбрать уровень проблемы: глобальный, региональный на примере страны, региона или локальный на примере какого-либо района или населенного пункта). Возможные пути решения.
12. Анализ современного состояния лесопользования. Экологические проблемы (выбрать уровень проблемы: глобальный, региональный на примере страны, региона или локальный на примере какого-либо района или населенного пункта). Реализация принципа неистощительного использования лесов.
13. Биотопливо. Перспективы использования. Оценка экологичности различных видов биотоплива.
14. Источники негативного воздействия на атмосферный воздух. Экологические риски для здоровья населения (выбрать уровень проблемы: глобальный, региональный на примере страны, региона или локальный на примере какого-либо района, населенного пункта или отдельного предприятия). Пути решения проблем.
15. Озеро Байкал как саморегулирующаяся и саморегулирующаяся экосистема. Современные экологические проблемы озера Байкал. Возможные пути решения.
16. Органическое земледелие и животноводство. Перспективы. Экологическая выгода.
17. Проблема утилизации автомобильного транспорта и поиск путей решения. Сравнительные аспекты экологичности различных методов утилизации.
18. Проблема утилизации бытовой техники и поиск путей решения. Сравнительные аспекты экологичности различных методов утилизации.

19. Пути экологизации сельскохозяйственных технологий. Методы увеличения биоразнообразия в агросистемах.

20. Современное состояние водных ресурсов. Пути решения проблемы питьевого водоснабжения населения (выбрать уровень проблемы: глобальный, региональный на примере страны, региона или локальный на примере какого-либо района или населенного пункта).

21. Современные технологии утилизации бытовых отходов. Сравнительные аспекты различных технологий.

22. Современные технологии, обеспечения экологической безопасности предприятия (технологии очистки сточных вод, выбросов в атмосферу, утилизации промышленных отходов).

23. Сравнительные аспекты современных методов получения энергии. Возможные пути получения энергии человечеством в будущем. Реалии, перспективы.

24. Экологические проблемы землепользования. Пути предотвращения деградации почв.

25. Экологичность различных видов современного транспорта. Сравнительные аспекты. Перспективы развития экологичных видов транспорта.

26. Экология районов Новосибирской области (можно выбрать отдельные районы или другие области)

27. Экономические механизмы охраны окружающей среды. Анализ на примере мирового сообщества или страны.

Раздел Социально-экономические аспекты экологии.

28. Здоровье человека как индикатор состояния окружающей среды. Болезни человека, вызванные загрязнением окружающей среды

29. Особенности миграции токсических веществ по пищевым цепям в экосистеме. Экологичность современных продуктов питания (выбрать какой-либо продукт: молочный, мясной и т.д.)

30. Отрицательные воздействия современных отделочных материалов на здоровье человека. Сравнительный анализ.

31. Проблемы адаптации человека к изменяющимся условиям окружающей среды.

32. Экологические аспекты использования бытовой и оргтехники, и влияние на здоровье человека. Сравнительный анализ.

33. Экологические аспекты использования столовой посуды и влияние ее на здоровье человека (фарфоровой, стальной, фаянсовой, пластиковой и т.д.). Сравнительный анализ.

34. Экологичность кухонной посуды для приготовления горячих блюд (чугунной, стальной, алюминиевой с антипригарным покрытием, стеклянной и т.д.). Сравнительный анализ.

35. Экологичность различных способов приготовления продукции (варка, жарка, парение, тушение, запекание, приготовление в микроволновой печи, на открытом огне). Сравнительный анализ.

Критерии оценки контрольной работы:

оценка «**отлично**» выставляется студенту при условии глубокого анализа темы контрольной работы, сравнительной оценки полученных данных из литературных источников, высокого качества оформления текстового документа с оформлением ссылок на литературные источники и презентации по теме контрольной работы, полных ответов на заданные вопросы. Библиографический список должен включать не менее 5 литературных источников, в то числе не менее 2 научных статей или авторефератов диссертаций;

оценка «**хорошо**» выставляется студенту при условии глубокого анализа литературных источников, хорошего качества текстового документа с оформлением ссылок на литературные источники и презентации по теме контрольной работы, достаточно полных ответов на заданные вопросы. Библиографический список должен быть оформлен в соответствии с требованиями, включать не менее 4 литературных источников, в том числе научные статьи или авторефераты диссертаций;

оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту при условии выполнения поставленной темы контрольной работы, представления текстового документа по теме контрольной работы с оформлением ссылок на литературные источники, ответов на большинство заданных вопросов. Библиографический список должен быть оформлен в соответствии с требованиями, включать не менее 2 литературных источников;

оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту при условии отсутствия контрольной работы, в случае, когда студент не раскрыл тему контрольной работы, в случае неудовлетворительного качества текстового документа, отсутствия оформленных ссылок на литературные источники, в случае, когда студент не способен ответить на заданные вопросы.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Список вопросов

для подготовки к экзамену

по дисциплине *Экология и рациональное природопользование*

Раздел 1. Экология как комплексная междисциплинарная наука

1. Современная экология как комплексная и междисциплинарная наука, регулирующая взаимоотношения природы и общества. Взаимосвязь экологии с другими биологическими науками.

2. Содержание, предмет и задачи экологии. Законы Коммонера.

3. Подразделения экологии. Общая экология, биоэкология, геоэкология, экология человека, прикладная экология.

Раздел 2. Биосфера

4. Учение о биосфере. Структура биосферы. Аэриобиосфера. Гидробиосфера. Геобиосфера.

5. Учение о биосфере. Основные определения. Поле существования жизни. Косное, биогенное, живое вещества.

6. Учение о биосфере. Фундаментальная роль живого вещества. Энергетическая, газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, деструктивная, информационная функции живого вещества.

7. Учение о биосфере. Закономерности эволюции биосферы. Принцип катастрофического толчка. Закон биогенной миграции атомов Вернадского. Закон вектора развития. Закон последовательности прохождения фаз развития. Закон ноосферы. Вернадского.

8. Круговороты веществ в биосфере. Большой (геологический) и малый (биотический) круговороты веществ на примере круговорота воды.

9. Круговорот углерода. Нарушения, вызванные хозяйственной деятельностью человека.

10. Круговорот азота. Нарушения, вызванные хозяйственной деятельностью человека.

11. Круговорот фосфора. Нарушения, вызванные хозяйственной деятельностью человека.

12. Круговорот серы. Нарушения, вызванные хозяйственной деятельностью человека.

13. Деятельность человека и эволюция биосферы. Развитие биосферы в ноосферу – сферу разума.

Раздел 3. Экосистемы

14. Понятие об экосистемах и биогеоценозах, их сходство и различие. Классификация и структура экосистем. Понятие о продуцентах, консументах и редуцентах.

15. Трофические взаимодействия в экосистемах. Трофические цепи и сети. Пастбищные и детритные пищевые цепи. Трофические уровни.

16. Классификация экосистем по происхождению, по размерам, по иерархии. Экологические комплексы, природные и антропогенные ландшафты, биомы и биогеографические области

17. Популяции в экосистемах. Пространственная, биологическая и этологическая структура.

18. Популяции в экосистемах. Основные характеристики. Численность, плотность, рождаемость, смертность, динамика численности. Биотический потенциал.

19. Отношения организмов в биоценозах. Трофические, топические, форические, фабрические взаимоотношения. Примеры

20. Биоценозы. Биотические связи организмов в биоценозах. Гомотипические реакции – групповой и массовые эффекты. Внутривидовая конкуренция.

21. Биоценозы. Биотические связи организмов в биоценозах. Гетеротипические реакции

– нейтрализм, мутуализм, сотрудничество, комменсализм. Примеры

22. Биоценозы. Биотические связи организмов в биоценозах. Гетеротипические реакции – паразитизм (принцип совпадения), хищничество (законы периодического цикла, сохранения средних величин, нарушения средних величин).

23. Биоценозы. Биотические связи организмов в биоценозах. Гетеротипические реакции – конкуренция (правило конкурентного исключения Гаузе), амменсализм, аллелопатия.

24. Поток энергии в экосистемах. Закономерности. Законы термодинамики. Однонаправленность потока энергии. Правило 10 процентов.

25. Поток энергии в экосистемах. Распределение энергии по трофическим уровням. Правило 10 процентов. Экологические пирамиды.

26. Продуктивность экосистем. Первичная и вторичная продуктивность. Валовая и чистая первичная продуктивность.

27. Продуктивность экосистем. Энергетические субсидии. Закон снижения плодородия. Закон снижения экономической эффективности. Закон снижения природной составляющей.

28. Динамика экосистем. Устойчивость, саморегуляция. Динамическое равновесие. Закон динамического равновесия. Следствия.

29. Динамика экосистем. Циклические изменения в экосистемах, отражающие суточную, сезонную и многолетнюю периодичность внешних условий и проявления эндогенных ритмов организмов.

30. Динамика экосистем. Поступательные изменения в экосистемах. Учение о сукцессии. Первичная и вторичная сукцессии. Закономерности.

31. Динамика экосистем. Конечность сукцессии. Климаксовое растительное сообщество. Параклимакс. Узловое сообщество.

32. Динамика экосистем. Дигрессии. Экзо-, эндодинамические, антроподинамические дигрессии.

Раздел 4. Взаимоотношения организма и среды

33. Среда и условия существования организмов. Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва, живые организмы.

34. Экологические факторы среды, их классификация по времени возникновения, по периодичности, по очередности возникновения, по происхождению, по среде возникновения, по своему характеру, по объекту воздействия, по степени воздействия, по спектру воздействия, по условиям действия.

35. Закономерности воздействия экологических факторов на организм (схема). Оптимум, пессимум. Законы минимума Либиха, толерантности Шелфорда, ограничивающих факторов. Эври- и стенобионты.

36. Закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Лимитирующие факторы. Свет, температура, влажность как экологические факторы.

37. Законы аутоэкологии. Законы оптимума, индивидуальность экологии видов. Закон незаменимости фундаментальных факторов. Закон «все или ничего», закон фазовых реакций («польза - вред»).

38. Адаптации организмов к экологическим факторам. Биохимический, физиологический, морфологический, поведенческий уровни адаптации.

39. Адаптивные биологические ритмы. Околосуточные, сезонные и годовые, а также многолетние ритмы. Биологические часы. Фотопериодизм.

40. Адаптации организмов к температуре. Кривофильные, мезофильные и термофильные.

41. Адаптации организмов к температуре. Температура тела и тепловой баланс организмов. Экотермные, эндотермные и гетеротермные организмы.

42. Адаптации организмов к температуре. Терморегуляция. Элементы регуляции температуры у растений. Морфологические адаптации растений к температуре.

43. Адаптации организмов к температуре. Терморегуляция. Возможности регуляции температуры у пойкилотермных животных

44. Физическая терморегуляция гомойотермных организмов. Закон поверхности тела Рубнера. Правило Бергмана. Правило Аллена. Правило мехового покрова.

45. Адаптации организмов к температуре. Поведенческие способы терморегуляции гомойотермных организмов.

46. Адаптации организмов к солнечному свету. Экологические группы растений по отношению к свету: гелиофиты, факультативные гелиофиты, сциофиты. Фототропизм

47. Адаптации организмов к солнечному свету. Эврифотные, стенофотные животные. Свет как необходимое условие видения, зрительной ориентации в пространстве животных. Фотопериодизм.

48. Адаптации организмов к влажности. Экологические группы растений по отношению к воде.

49. Адаптации организмов к влажности. Водный баланс наземных животных. Способы регуляции водного баланса у животных: физиологические, морфологические, поведенческие.

Раздел 5. Глобальные экологические проблемы. Антропогенное воздействие на окружающую среду

50. Понятие и структура глобального экологического кризиса. Естественная и социальная части экологического кризиса. Кризисы в прединдустриальной истории человечества.

51. Причины стремительного роста народонаселения. Реальные экологически негативные последствия антропогенного воздействия на окружающую среду.

52. Глобальные проблемы окружающей среды: "Парниковый эффект", "Озоновые дыры". Меры по восстановлению озонового слоя.

53. Глобальные проблемы окружающей среды: Нарушения круговоротов веществ. Проблема кислотных осадков. Пути решения.

54. Глобальные проблемы окружающей среды. Нарушение гомеостатических механизмов равновесия экосистем. Сокращение биоразнообразия. Поиск путей решения.

55. Глобальные проблемы окружающей среды. Энергетическая проблема. Основные источники энергии XX века. Экстенсивный и интенсивный пути решения энергетической проблемы.

56. Причины загрязнения, истощения и разрушения окружающей среды.

57. Источники и виды антропогенных воздействий на окружающую среду. Загрязнение. Ингредиентное, параметрическое, биоценотическое, стационарно-деструкционное загрязнение.

58. Антропогенное воздействие на атмосферу. Локальное и глобальное загрязнение атмосферы. Фотохимический смог. Кислотные дожди. Экологические последствия загрязнения атмосферы.

59. Антропогенное воздействие гидросферу. Механическое, химическое, биологическое, радиоактивное, тепловое загрязнение вод. Экологические последствия. Проблема истощения вод.

60. Антропогенное воздействие литосферу. Загрязнение почв. Водная и ветровая эрозия почв. Опустынивание. Истощение недр. Экологические последствия интенсивной разработки ресурсов недр.

61. Отходы и их влияние на окружающую среду. Современные способы утилизации отходов.

62. Отрицательные последствия широкого применения пестицидов и минеральных удобрений и их влияние на качество продукции.

Раздел 6. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды

63. Понятия природные ресурсы и природно-ресурсный потенциал. Негативные последствия демографического взрыва. Закон падения природно-ресурсового потенциала. Закон снижения энергетической эффективности природопользования.

64. Запасы природных ресурсов, состояние, перспективы.

65. Охрана окружающей среды как комплекс мероприятий по оптимизации или сохранению окружающей природной среды. Понятие рационального использования природных ресурсов

66. Источники загрязнения, истощения водных ресурсов. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства.

67. Источники загрязнения атмосферного воздуха. Физические и экологические послед-

- ствия загрязнения атмосферы. Меры по предотвращению загрязнений атмосферного воздуха
68. Почва как основа агроэкосистемы. Основные потери продуктивных земель и их плодородия. Пути поддержания и восстановления плодородного слоя почв.
69. Экозащитная техника и технологии. Методы и технологии очистки сточных вод.
70. Экозащитная техника и технологии. Современные способы утилизации, хранения, и обеззараживания отходов предприятий.
71. Экозащитная техника и технологии. Современные способы очистки газовых выбросов предприятий.
72. Экозащитная техника и технологии. Альтернативные способы получения энергии.
- Раздел 7. Социально-экономические аспекты экологии**
73. Проблемы адаптации человека к изменяющейся окружающей среде. Экология селитебных территорий.
74. Генетически модифицированные продукты питания. Потенциальные опасности трансгенных культур и пищевых продуктов на их основе.
75. Влияние физических и химических загрязнений окружающей среды на здоровье человека.
76. Источники загрязнения сырья и готовой продукции ксенобиотиками химического и биологического происхождения.
77. Производство экологически безопасной продукции. Риски снижения экологической безопасности сырья и готовой продукции. Органическое земледелие и животноводство.
78. Пути загрязнения сырья и готовой продукции веществами и соединениями, применяемыми в сельском хозяйстве.
79. Нитраты, нитриты и нитрозосоединения. Основные источники поступления нитратов и нитритов в продукты питания. Биологическое действие нитратов и нитритов на организм человека.
80. Циркуляция пестицидов в агросистеме, связанные с этим последствия и проблемы. Влияние пестицидов на качество произведенной продукции и здоровье человека.
81. Биокатализаторы, транквилизаторы и антибиотики, применяемые в животноводстве. Воздействие на организм человека через продукты животного происхождения
82. Тяжелые металлы. Ртуть, свинец, кадмий. Источники поступления в пищевые цепи. Влияние на организм.
83. Пищевые добавки, возможные экологические последствия, связанные с их применением
84. Без(а)пирен, полициклические ароматические углеводороды. Основные источники поступления без(а)пирена в сырье и продукты животного происхождения.
85. Экологические риски, снижающие безопасность продуктов питания, мигрирующие из контактирующих с ними материалов (упаковка продукции, посуда для приготовления и столовая посуда).
86. Возможные экологические риски при различных способах приготовления пищи (варка, обработка паром, запекание, жарка, приготовление в микроволновой печи, гриль).
87. Юридическая ответственность за экологические правонарушения – дисциплинарная, материальная, гражданско-правовая, административная, уголовная
88. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные организации по охране окружающей среды.
89. Конференции ООН по охране окружающей среды. Основные принятые решения. Роль в охране окружающей среды.
90. Триединая концепция устойчивого развития.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту при условии высокого уровня освоения разделов и тем дисциплины, владения основной терминологией, понимания сущности основных законов экологии и принципов рационального природопользования, развернутых ответов на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы;

- оценка **«хорошо»** выставляется студенту при условии повышенного уровня освоения разделов и тем дисциплины, владения основной терминологией, понимания сущности основных законов экологии и принципов рационального природопользования, достаточно полных ответов на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы;

- оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту при условии порогового уровня освоения большинства разделов и тем дисциплины, владения основной терминологией, понимания сущности отдельных основных законов экологии и принципов рационального природопользования, порогового уровня ответов на вопросы экзаменационного билета и большинства дополнительных вопросы;

- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту при условии недостаточного уровня освоения большинства разделов и тем дисциплины, владения основной терминологией, понимания сущности основных законов экологии и принципов рационального природопользования, недостаточного уровня ответов на вопросы экзаменационного билета и большинства дополнительных вопросы.

ЗАДАНИЯ
ДЛЯ ОЦЕНКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ
по дисциплине Б1.Б.15 Экология и рациональное природопользование

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-2»:

Задания закрытого типа:

1. Сущность учения В. И. Вернадского о биосфере состоит в ...

- a. определении верхней и нижней границ биосферы в пределах планеты
- b. признании исключительной роли «живого вещества», преобразующего облик планеты
- c. выявлении гомеостатических механизмов устойчивости биосферы
- d. установлении закона обратной связи взаимодействия в системе «человек–биосфера»

Правильный ответ: b. признании исключительной роли «живого вещества», преобразующего облик планеты

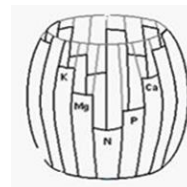
2. Биотический круговорот углерода в наземных экосистемах начинается

- a. с фиксации углекислого газа консументами в процессе питания
- b. с выделения углекислого газа в процессе разложения органического веществ
- c. с фиксации углекислого газа редуцентами в процессе питания
- d. с фиксации углекислого газа продуцентами в процессе питания

Правильный ответ: d. с фиксации углекислого газа продуцентами в процессе питания

3. Существование и выносливость организма определяется самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей, гласит закон _____, иллюстрация которого показана на рисунке.

- a. толерантности В. Шелфорда
- b. необходимого разнообразия
- c. минимума Ю. Либиха
- d. ограниченного роста



Правильный ответ: c. минимума Ю. Либиха

4. Луг более устойчивая экосистема, чем пшеничное поле, так как в нем

- a. больше биоразнообразие видов
- b. есть продуценты и редуценты
- c. нет консументов
- d. нет хищников

Правильный ответ: a. больше биоразнообразие видов

Задания открытого типа:

1. Начало новому комплексному направлению исследований в природе положил в конце 70-х гг. XIX века немецкий биолог К. Мебиус, предложив понятие _____

Правильный ответ: биоценоз.

2. Любое сообщество живых организмов и его среда обитания, объединенные в единое целое, возникающее на основе взаимодействия и взаимозависимости называется ...

Правильный ответ: экосистема.

3. Последовательная большей частью необратимая смена биоценозов, преемственно сменяющихся на одной и той же территории в результате влияния внутренних факторов или внешних факторов называется ...

Правильный ответ: сукцессия.

4. Крупное региональное или субконтинентальное подразделение биосферы, характеризующееся каким-либо основным типом растительности или другой характерной особенностью ландшафта называется ...

Правильный ответ: биом.

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-10»:

Задания закрытого типа:

1. Наименее благоприятные (обычно экстремальные) условия, при которых вид еще может существовать, согласно законам аутоэкологии, называется ...

- a. социумом
- b. оптимумом
- c. континуумом
- d. пессимумом

Правильный ответ: d. Пессимумом.

2. Установите соответствие между геосферными оболочками планеты и их основными загрязнителями (укажите номер в соответствующей ячейке).

1. Атмосфера	<input type="text"/>	стоки животноводческих ферм
2. Гидросфера	<input type="text"/>	хлорфторуглеводороды (ХФУ)
3. Литосфера	<input type="text"/>	минеральные удобрения

Правильный ответ: 1. Атмосфера – хлорфторуглеводороды (ХФУ), 2. Гидросфера – стоки животноводческих ферм, 3. Литосфера – минеральные удобрения.

3. К загрязнителям, вызывающим эвтрофикацию водоема, относятся ...

- a. агрохимикаты
- b. диоксины
- c. нефтепродукты
- d. фенолы

Правильный ответ: a. Агрохимикаты.

4. Эрозия почв приводит к снижению ее ...

- a. засоления
- b. плодородия
- c. загрязнения
- d. разрушения
- e. минерализации

Правильный ответ: b. Плодородия.

Задания открытого типа:

1. Как называется вид природопользования, при котором достаточно полно используются добываемые природные ресурсы, обеспечивается восстановление возобновляемых природных ресурсов, полно и многократно используются отходы производства?

Правильный ответ: рациональное природопользование

2. Комплексная система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов называется экологическим _____.

Правильный ответ: мониторингом.

3. Если на 1-ом трофическом уровне пищевой цепи продуцентами зафиксировано 1000 ккал, то какое количество энергии согласно закону Линдемана зафиксируется травоядными животными?

Правильный ответ: 100 ккал .

4. Деятельность, направленная на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного

воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий называется ...

Правильный ответ: охрана окружающей среды.

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-13»:

Задания закрытого типа:

1. Согласно Рамочной конвенции ООН об изменении климата странам необходимо снизить выбросы такого вещества, как ...

- a. диоксид углерода
- b. оксид алюминия
- c. диоксид серы
- d. диоксид кремния

Правильный ответ: a. диоксид углерода.

2. Конституцией Российской Федерации не предусмотрены экологические права на ...

- a. достоверную информацию о состоянии окружающей среды
- b. благоприятную окружающую среду
- c. свободное посещение заповедников
- d. возмещение ущерба, причиненного экологическим правонарушением

Правильный ответ: c. свободное посещение заповедников.

3. Согласно экологическому законодательству Российской Федерации к категории особо охраняемых природных территорий подлежат такие объекты, как ... (укажите несколько правильных ответов)

- a. государственные природные заповедники
- b. природно-антропогенные ландшафты
- c. памятники искусства
- d. памятники природы

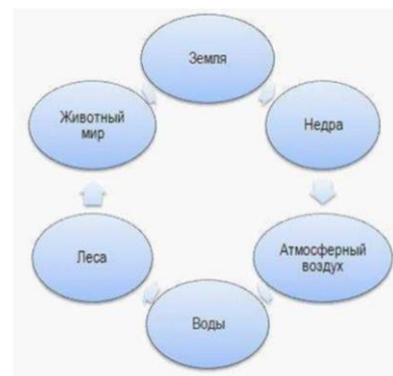
Правильный ответ:

- a. государственные природные заповедники
- d. памятники природы

4. На схеме показаны _____ экологического права.

- a. субъекты
- b. объекты
- c. участники
- d. ресурсы

Правильный ответ: b. Объекты.



Задания открытого типа:

1. Требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации объектов капитального строительства регламентирует федеральный закон

Правильный ответ: Об охране окружающей среды

2. В недропользовании документ, в котором закреплено право использование лицом данного природного ресурса на определенной территории, в установленный период, для четко обозначенных целей называется

Правильный ответ: лицензия

3. Каким федеральным законом устанавливаются меры по охране земель?

Правильный ответ: Земельный Кодекс РФ

4. ФЗ «О животном мире» предусматривает охрану животного мира и его _____

Правильный ответ: среду обитания

Задания для оценки сформированности компетенции «ОПК-14»:

Задания закрытого типа:

1. В структуре мирового производства электроэнергии преобладают ...

- a. гидроэлектростанции
- b. атомные электростанции
- c. тепловые электростанции
- d. солнечные электростанции

Правильный ответ: c. тепловые электростанции.

2. Поступающие в атмосферу диоксид серы и оксиды азота вызывают изменение pH атмосферных осадков и приводят к формированию ...

- a. «щелочных туманов»
- b. «фотохимического смога»
- c. «нейтральных дождей»
- d. «кислотных осадков»

Правильный ответ: d. «кислотных осадков».

3. Наступление массового голода в середине XX века было предотвращено с помощью комплекса мер, получивших название ...

- a. «зеленая революция»
- b. «культурная революция»
- c. «демографический переход»
- d. «научно-технический прогресс»

Правильный ответ: a. «зеленая революция».

4. Начиная с XVII века основным фактором сокращения биологического разнообразия биосферы является ...

- a. высокая солнечная активность
- b. усиление вулканической активности
- c. хозяйственная деятельность человека
- d. изменение энергетического баланса биосферы

Правильный ответ: c. хозяйственная деятельность человека.

Задания открытого типа:

1. Слой стратосферы на высоте от 10 до 50 км, предохраняющий землю от воздействия вредной радиации называется ...

Правильный ответ: озоновый слой

2. Атмосферные осадки, pH которых ниже 5,6 из-за повышенного содержания в воздухе промышленных выбросов, главным образом SO₂, NO₂, называются ...

Правильный ответ: кислотные дожди (осадки)

3. С целью сохранения биоразнообразия планеты в 1963 году были изданы списки редких и находящихся под угрозой исчезновения животных, растений и грибов, которые получили название Международная _____.

Правильный ответ: Красная книга

4. Привнесение в среду или возникновение в ней новых, обычно не характерных для нее физических, химических, информационных или биологических факторов, или превышение естественного уровня содержания данных факторов в среде, приводящих к негативным последствиям, носит название _____ окружающей среды.

Правильный ответ: загрязнение.

МАТРИЦА СООТВЕТСТВИЯ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ УРОВНЮ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценки	Уровень сформированности компетенций
Оценка по системе «зачет – незачет»	
«Зачтено»	«Достаточный»
«Не зачтено»	«Не достаточный»
Оценка по пятибалльной системе (экзамен)	
«Отлично»	«Высокий уровень»
«Хорошо»	«Повышенный уровень»
«Удовлетворительно»	«Пороговый уровень»
«Неудовлетворительно»	«Не достаточный»

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

1. Положение «О балльно-рейтинговой системе аттестации студентов»: СМК ПНД 08-01- 2022, введено приказом от 28.09.2011 №371-0 (<http://nsau.edu.ru/file/403>: режим доступа свободный).

2. Положение «О проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ»: СМК ПНД 77-01-2022, введено в действие приказом от 03.08.2015 №268а-0 (<http://nsau.edu.ru/file/104821>: режим доступа свободный).

Разработчик _____ В.Г. Горских

