МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
охраны труда и окружающей среды
_____В.В. Юшин
"31" августа 2026 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Экология
(наименование дисциплины)

12.03.04 Биотехнические системы и технологии
(код и наименование ОПОП ВО)

Курск - 2026

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Тема № 1. Экология, как наука.

1. История становления.
2. Определение экологии в прошлом и сейчас.
3. Структура экологии.
4. Место экологии в системе наук.
5. Концепция устойчивого развития.
6. Значение экологического образования.

Тема № 2. Человек и биосфера. Основы учения о биосфере и ее эволюции.

7. Основные положения учения В.И. Вернадского о биосфере.
8. Функции живого вещества в биосфере.
9. Эволюция биосферы. Понятие ноосферы.
10. Большой геологический круговорот веществ в природе.
11. Биологический (биотический) круговорот веществ в природе.

Тема № 3. Экосистемы

1. Понятие экосистемы.
2. Разнообразие жизни: автотрофы, гетеротрофы, фотосинтетики, хемосинтетики.
3. Роль продуцентов, консументов и редуцентов в экосистеме.
4. Разнообразие экосистем.
5. Сходство и отличия естественных и искусственных экосистем.
6. Структура и функционирование биогеоценоза.
7. Пищевые цепи.
8. Трофические уровни. Экологические пирамиды.
9. Биологическая продуктивность экосистем.
10. Гомеостаз. Принцип обратной связи.
11. Понятие сукцессии.
12. Первичная и вторичная сукцессии.

Тема № 4. Сообщества и популяции

1. Характер основных взаимодействий организмов в сообществах (паразитизм, конкуренция, хищничество, мутуализм, симбиоз и др.).
2. Структура сообществ (видовая, пространственная, экологическая).
3. Популяция. Основные свойства и параметры.
4. Способы поддержания размера популяции: r-стратеги и К-стратеги.

Тема № 5. Организм и среда

1. Среды жизни.
2. Экологические факторы, их классификация.
3. Зависимость действия экологического фактора от его интенсивности. Оптимум, пессимум, пределы выносливости.
4. Экологическая пластичность видов. Эврибионты, стенобионты.
5. Адаптации организмов к изменениям условий среды.
6. Основные законы действия абиотических факторов на живые организмы.
7. Ограничивающие факторы. Закон минимума Либиха.
8. Закон лимитирующего фактора.
9. Закон толерантности Шелфорда. Обоснование ПДК.
10. Виды биотических факторов.

Тема № 6. Глобальные экологические проблемы современности

1. Глобальные экологические проблемы. Общая характеристика.

2. Демографический взрыв.
3. Продовольственная проблема.
4. Энергетическая проблема.
5. Загрязнение окружающей среды.
6. Изменение климата.
7. Уменьшение биоразнообразия.
8. Особоохраняемые природные территории и объекты. Их классификация.
9. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Тема № 7. Рациональное природопользование и охрана окружающей среды.

1. Классификация природных ресурсов.
2. Невозобновимые энергетические ресурсы.
3. Возобновимые и неисчерпаемые энергетические ресурсы.
4. Понятие природопользования. Ресурсный цикл.

Тема № 8. Социально-экономические аспекты экологии.

1. Основные мероприятия по защите окружающей среды.
2. Нормативы допустимого воздействия на окружающую среду
3. Экологическая экспертиза.
4. Экологический мониторинг и экологический контроль
5. Правовые основы охраны окружающей среды
6. Ответственность за экологические правонарушения
7. Экономический механизм охраны окружающей среды

Шкала оценивания: *5-б*алльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка **«отлично»)** выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка **«хорошо»)** выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка **«удовлетворительно»)** выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию

заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка **«неудовлетворительно»)** выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Термин "экология" ввел в научный обиход:
1. Ч. Дарвин
2. Т. Мальтус
3. Э. Геккель
4. В. Вернадский
5. Ж.-Б. Ламарк

2 Термин "биосфера" ввел:
1. Э. Зюсс
2. Ч. Дарвин
3. Ж.-Б. Ламарк
4. В. Вернадский
5. В. Докучаев

3 Термин "экосистема" ввел:
1. В. Сукачев
2. В. Вернадский
3. В. Докучаев
4. Ю. Одум
5. А. Тенсли

4 Коэффициент рождаемости - это количество родившихся на:
1. 100 человек
2. 1000 человек
3. 10000 человек
4. 100000 человек

5 Коэффициент прироста - это :
1. Кр + Кс
2. Кр - Кс
3. (Кр - Кс)/10
4. (Кр + Кс)/10

6 Любое условие среды, способное оказывать прямое или косвенное влияние на живые организмы

1. биотоп
2. биосфера
3. ландшафт
4. экологический фактор
5. биоценоз

7 Большой круговорот веществ в природе называется …

1. геохимическим
2. абиотическим
3. геологическим
4. биотическим
5. биогеохимическим

8 Вся совокупность организмов на планете называется:

1. биокосным веществом
2. биогенным веществом
3. живым веществом
4. косным веществом

9 Заяц в трофической цепи является:

1. продуцентом
2. консументом I порядка
3. консументом II порядка
4. детритофагом
5. редуцентом

10 Цепи питания с последовательностью: зеленые растения → консументы → и т.д., называются

1. хищническими
2. детритными
3. паразитическими
4. пастбищными

11 Цепи питания, которые начинаются с отмерших остатков растений, трупов и экскрементов животных называются

1. паразитическими
2. детритными
3. пастбищными
4. хищническими

12 Почва является…

1. бигенным веществом
2. биокосным веществом
3. косным веществом

13 Основанием экологической пирамиды является уровень ...

1. редуцентов
2. консументов I– го порядка

3. консументов II– го порядка
4. продуцентов

14 Экологические факторы подразделяются на …

1. искусственные и естественные
2. биотические и абиотические
3. современные и эволюционные
4. биотические и антропогенные

15 Органическая масса, создаваемая _____ в единицу времени, называется первичной продукцией.

1. продуцентами
2. консументами
3. редуцентами
4. сапрофагами

16 Заполните пропуск: _____ не относится к биотическим факторам среды.

1. Бактерии
2. Растения
3. Животные
4. Вирусы
5. Экспозиция склона

17 Что изучает классическая экология?

1. Взаимоотношения человека с окружающей средой.
2. Проблемы загрязнения окружающей среды.
3. Отношение организмов между собой и окружающей их средой.
4. Разнообразных животных и растений.
5. Общие вопросы охраны природы.

18 Экспозиция склона относится к _____ факторам среды.

1. топографическим (орографическим)
2. климатическим
3. почвенным
4. химическим

19 Основным последствием «парникового эффекта» является:

1. уменьшение среднегодовой температуры воздуха на Земле
2. увеличение среднегодовой температуры воздуха на Земле
3. разрушение озонового слоя Земли
4. уменьшение продуктивности фитоценозов

20 Коэффициент смертности - это количество умерших на:

1. 100 человек в месяц
2. 100 человек в год
3. 1000 человек в месяц
4. 1000 человек в год
5. 100000 человек

21 Скорость, с которой продуценты усваивают лучистую энергию в процессе фотосинтеза или хемосинтеза, образуя органическое вещество, которое затем может быть использовано в качестве пищи называется …

1. гомеостазом
2. продуктивностью экологической системы
3. сукцессией
4. климаксом

22 При переходе с одного трофического уровня на другой, более высокий, теряется _____ энергии

1. 10%
2. 50%
3. 70%
4. 90%

23 Последовательность организмов: опавшие листья - дождевые черви - птицы относится к:

1. пастбищной сети
2. к детритной сети
3. к обеим сетям

24 Деструктивная функция живого вещества заключается в:

1. извлечении и накоплении живыми организмами биогенных элементов из окружающей среды
2. осуществлении связи биосферно-планетарных явлений с излучением Космоса
3. разложении остатков мертвых организмов

химическом превращении веществ, которые содержат атомы с переменной валентностью

25 (Заполните пропуск) Прирост за единицу времени массы _____ называется вторичной продукцией. продуцентов

1. консументов
2. детритофагов
3. редуцентов

26 (Заполните пропуск) _____ не относится к экологическим функциям животного мира.

1. Участие в процессах биологического круговорота
2. Поглощение солнечной энергии
3. Повышение плодородия почв
4. Содействие распространению растений

27 Верхняя граница жизни в атмосфере определяется:

1. концентрацией кислорода
2. температурой
3. давлением
4. уровнем ультрафиолетового излучения

28 Сокращение площадей, покрытых зеленой растительностью нарушает круговорот …….. в биосфере.

1. фосфора
2. азота
3. углерода
4. серы

29 Как следует понимать сокращение "ПДК"

1. Природный декоративный кустарник
2. Планировочный домостроительный комплекс
3. Предельно допустимые концентрации
4. Предельно допустимые колебания (в сейсмическом проектировании)

30 Основной экологической функцией лесов может считаться:

1. Поставка продуктов питания
2. Топливно-энергетическая функция
3. Эстетическая функция
4. Средообразующая функция

31 Определите правильно составленную пастбищную цепь питания:

1. клевер – заяц – орел – лягушка
2. леопард – газель – трава
3. трава – зеленый кузнечик – лягушка – уж
4. перегной – дождевой червь – землеройка – горностай

32 Заполните пропуск: _____ не относится к антропогенным факторам среды.

1. Атмосферные газы, выделяющиеся при сжигании топлива
2. Конкуренция
3. Эрозия почв
4. Загрязнение

33 Примером природной экосистемы служит

1. парк
2. лес
3. оранжерея

34 Вещество, сформировавшееся без участия живых организмов, В.И. Вернадский назвал

1. биогенным веществом
2. биокосным веществом
3. косным веществом

35 Организмы, для жизни которых требуются условия, ограниченные широким диапазоном толерантности по отношению к какому-либо фактору обозначают приставкой:

1. эври-
2. стено-
3. изо-
4. этно-

36 Основной причиной глобального потепления климата является:

1. Истончение озонового слоя
2. Увеличение в атмосфере концентрации углекислого газа
3. Изменение естественного радиоактивного фона
4. Увеличение в атмосфере концентрации диоксида серы

37 Не входит в число динамических показателей популяции:
1. рождаемость
2. скорость роста
3. численность
4. смертность

38 Озоновый слой образуется в результате воздействия:
1. ультрафиолетового излучения на углекислый газ
2. ультрафиолетового излучения на газообразный кислород
3. инфракрасного излучения на углекислый газ
4. инфракрасного излучения на газообразный кислород

39 (Заполните пропуск) _____ не входит в качестве составной части в экосистему.
1. Экотоп
2. Биотоп
3. Биоценоз
4. Биогеоценоз

40 К абиотическим экологическим факторам относятся
1. фитоценозы, определяющие ход биологической продуктивности.
2. почва, включая почвенных микроорганизмов и почвенную влагу.
3. почвенная влага, воздух и подстилающие горные породы.
4. солнечная радиация и продуценты, использующие ее для производства биомассы.

41 Организмы, для жизни которых требуются условия, ограниченные узким диапазоном толерантности по отношению к какому-либо фактору обозначают приставкой: ____

1. стено-
2. эври-
3. изо-
4. этно-

42 Заполните пропуск _____ - часть природы, окружающая живые организмы и оказывающая на них прямое или косвенное воздействие.

1. Экосистема
2. Техносфера
3. Экологическая ниша
4. Среда

43 Интенсивность действия экологического фактора благоприятная для развития организмов — это зона: __
1. максимума

2. оптимума
3. стабильности
4. пессимума

44 Афотосфера это - …

1. освещенная часть биосферы
2. сфера слабого освещения
3. сфера лишенная света

45 Укажите термин, которым называется территория, занимаемая видом:

1. Участок
2. Ареал
3. Зона
4. Площадь

46 Основное значение животных в природе заключается в:

1. Участии в круговороте веществ
2. Эстетическом предназначении
3. Роли переносчиков различных заболеваний
4. Предоставлении «генетического банка» для культурных видов

47 Озоновый слой защищает Землю от _____ излучения.

1. рентгеновского
2. жесткого ультрафиолетового
3. видимого
4. инфракрасного

48 Зарастание дикими видами растений заброшенного поля является примером _____ сукцессии

1. природной
2. первичной
3. вторичной
4. прогрессивной

49 В крупных городах (Москва, С-Петербург) более половины выбросов в атмосферу производят:

1. Энергетика
2. Транспорт
3. Промышленные предприятия
4. Химическая и угольная отрасли промышленности вместе

50 Косвенное влияние человека на животных проявляется при:

1. Их истреблении с целью защиты урожая
2. Их переселении
3. Строительстве городов и коммуникаций
4. Их разведении

51 Использованные люминесцентные лампы являются источником одного из наиболее опасных ядов – ионов:

1. Hg – ртути

2. Pb – свинца
3. Cd – кадмия
4. Ni – никеля

52 Природный ресурс лес относится к:

1. Вечным природным ресурсам
2. Возобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам
3. Неисчерпаемым природным ресурсам
4. Невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам

53 Животные, которые в первую очередь испытывают прямое антропогенное воздействие:

1. Хищники
2. Копытные
3. Птицы
4. Промысловые животные

54 Не входит в число статических показателей популяции:

1. численность
2. плотность
3. скорость роста
4. структура

55 Основной причиной выпадения кислотных дождей считают воздействие на атмосферу:

1. Высокотоксичных соединений
2. Выбросов сернистого газа
3. Электромагнитных излучений
4. Мелких частиц сажи

56 Животный мир относится к:

1. Возобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам
2. Неисчерпаемым планетарным природным ресурсам
3. Неисчерпаемым космическим природным ресурсам
4. Невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам

57 Почва относится к:

1. Неисчерпаемым природным ресурсам
2. Невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам
3. Возобновляемым природным ресурсам
4. Условно возобновимым природным ресурсам

58 Неустойчивое состояние агроэкосистем объясняется:

1. Применением пестицидов
2. Применением удобрений
3. Упрощенным фитоценозом, не обеспечивающим саморегуляции системы.
4. Разработкой полезных ископаемых

59 Закончите определение. Биоценоз – это совокупность организмов:

1. разных видов, совместно живущих и связанных друг с другом
2. одного вида, обитающих на определенной территории.
3. одного вида, обитающих на разнородных участках ареала.

4. обитающих в одной биогеографической области.

60 Факторы, которые ограничивают развитие организма из-за недостатка или их избытка по сравнению с потребностью называются:

1. изолирующими
2. абиотическими
3. биотическими
4. лимитирующими

61 Заполните пропуск Закон _____ : жизненность организма определяется самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей или «Веществом, находящимся в минимуме, управляется урожай и определяется величина и устойчивость последнего во времени».

1. независимости факторов В.Р. Вильямса
2. толерантности В. Шелфорда
3. минимума Ю. Либиха
4. максимума

62 Прибрежные области, где воды рек, ручьев и поверхностного стока смешиваются с солеными морскими водами, называются:

1. плавнями
2. эстуариями
3. болотами
4. заливами

63 Организмы, прикрепленные к дну, живущие в илистых осадках и просто покоящиеся на дне называются …

1. планктоном
2. нектоном
3. перифитоном
4. бентосом

64 Состояние напряжения, возникающее у человека и животных под влиянием сильных воздействий:

1. Раздражение
2. Стресс
3. Онтогенез
4. Сукцессия

65 Последовательная смена биоценозов при постепенном направленном изменении условий среды называется

1. адаптацией
2. эволюцией
3. изменчивостью
4. климаксом

5. сукцессией

66 Воды Мирового Океана относятся к:

1. Вечным природным ресурсам
2. Неисчерпаемым природным ресурсам
3. Возобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам
4. Невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам

67 Возросший дефицит пресной воды вызван в основном:

1. Резким уменьшением объема грунтовых вод
2. Глобальным засолением почв
3. Загрязнением водоемов
4. Ухудшением климата

68 Привнесение в природную среду чуждых видов растений или животных называется

1. акклиматизация
2. интродукция
3. деструкция
4. реинтродукция

69 Какое из направлений охраны природы рассматривает вопросы совершенствования технологии:

1. Эколого-просветительское
2. Административно-правовое
3. Инженерное
4. Международно-правовое

70 Особенно сильно подвергаются водной эрозии почвы, расположенные на:

1. Наклонной поверхности, заросшей кустарником
2. Плоской поверхности со слабой растительностью
3. Плоской поверхности без растительности
4. Наклонной поверхности без растительности

71 В России на первом месте среди неисчерпаемых энергоресурсов техносферы стоит:

1. гидроэнергия
2. ветровая энергия
3. геотермальная энергия
4. солнечная энергия

72 Под воздействием жесткого ультрафиолетового излучения возможно развитие:

1. заболевания раком легких
2. катаракты глаз
3. заболевания желудочно-кишечного тракта
4. заболевания сердечно-сосудистой системы

73 Положительные последствия «парникового эффекта» могут проявляться в:

1. защите озонового слоя Земли от разрушения

2. уменьшении кислотности выпадающих осадков
3. увеличении продуктивности фитоценозов
4. сохранении биологического разнообразия

74 Озоновый слой атмосферы разрушается под действием:

1. Жесткой солнечной радиации
2. Углекислого газа
3. Изменения геомагнитных свойств атмосферы
4. Хлорфторуглеводородов
5. Сернистого газа

75 Уничтожение лесов значительно обостряет глобальную экологическую проблему:

1. изменения климата
2. разрушения озонового слоя Земли
3. выпадения кислотных осадков
4. загрязнения подземных и поверхностных вод

76 Что не входит в качестве составной части в экосистему?

1. Биоценоз
2. Биотоп
3. Биогеоценоз
4. Экотоп
5. Эдафотоп

77 Каким термином определяют совокупность особей одного вида, способную к самовоспроизведению и относительно изолированную в пространстве и времени от других совокупностей того же вида?

1. сообщество
2. популяция
3. биоценоз
4. экосистема

78 Закон _____ : процветание определяется недостатком или, наоборот, избытком любого из ряда факторов, уровень которых может оказаться близким к пределам переносимого данным организмом.

1. максимума
2. независимости факторов В.Р. Вильямса
3. минимума Ю. Либиха
4. толерантности В. Шелфорда

79 Сокращение видового разнообразия - это реакция на стресс на уровне:

1. популяции
2. экосистемы
3. организма
4. клетки

80 По увеличению температуры и осадков расположена серия экосистем:

1. пустыня-тундра-тайга
2. пустыня-травянистая экосистема-лес
3. тропическая пустыня-степь-хвойный лес
4. арктическая пустыня-прерия-влажный тропический лес

81 Как соотносятся между собой понятия биогеоценоз и экосистема?

1. как синонимы
2. биогеоценоз представляет собой частный случай экосистемы
3. экосистема представляет собой частный случай биогеоценоза
4. биогеоценоз - объективно существующая реальность, тогда как экосистема - есть отражение этой реальности в нашем сознании, определяемое целями исследования

82 Почему разность среднемесячных колебаний температуры самого холодного и самого теплого месяца года континентов северного полушария существенно больше, нежели южного?

1. Потому, что северное полушарие более континентальное, чем южное - морское
2. Потому, что на северное полушарие приходится больший приток солнечной радиации.
3. Потому что экваториальные теплые течения направлены преимущественно к югу.

83 Что означает состояние гомеостаза экологической системы?

1. Неравновесное состояние, вызванное внешними воздействиями.
2. Состояние активно протекающих процессов сукцессии.
3. Способность экосистемы к самоподдержанию и саморегулированию
4. Состояние деструкции растительных сообществ экосистемы.

84 Как следует понимать климаксное состояние экосистемы?

1. Как состояние деградации в результате эндогенной сукцессии
2. Как состояние динамического равновесия, стабилизация всех процессов и отношений.
3. Как состояние резкой изменчивости экосистемы под влиянием внешних факторов.

85 Деградацией почвы называют процесс:

1. Разрушения и сноса верхних слоев литосферы
2. Снижения плодородия почв
3. Размыкания круговорота веществ

4. Роста численности населяющих почву микроорганизмов

86 Парниковые газы поглощают _____ излучение.

1. длинноволновое
2. ультрафиолетовое
3. видимое
4. коротковолновое

87 Незамерзание водоемов в холодное время года – один из признаков:

1. Естественной эвтрофикации водоема
2. Теплового загрязнения водоема
3. Здорового состояния водоема
4. Засорение поверхностного водоема

88 Комплекс взаимосвязанных популяций разных видов, обитающих на определенной территории с более или менее однородными условиями существования называется ...

1. биота
2. экосистема
3. вид
4. сообщество
5. биосфера

89 Текущая вода относится к:

1. Возобновляемым природным ресурсам
2. Неисчерпаемым планетарным природным ресурсам
3. Неисчерпаемым космическим природным ресурсам
4. Невозобновляемым (исчерпаемым) природным ресурсам

90 Какое из направлений инженерной охраны природы является борьбой со следствием, а
не с причиной и не решает проблему:

1. Безотходное производство
2. Создание очистных сооружений
3. Биотехнология
4. Рециркуляция отходов

91 Совокупность особей одного вида, длительно занимающая определенное пространство и воспроизводящая себя в течение большого числа поколений называется:

1. Биоценозом
2. Сообществом
3. Популяцией
4. Зооценозом
5. Фитоценозом

92 Значения экологических факторов, являющиеся пределами, переносимыми данным организмом называются:

1. уровнями толерантности
2. уровнями валентности
3. уровнями пластичности
4. уровнями экологичности

93 Глобальный биологический смысл процесса дыхания заключается в …

1. снабжении организма кислородом
2. высвобождении энергии
3. минерализации органического вещества
4. освобождении органов дыхания от углекислого газа

94 Глобальный биологический смысл фотосинтеза заключается в …

1. Производство кислорода.
2. Связывание углекислого газа и перевод его из резервного в обменный фонд круговорота углерода.
3. Образование органических веществ для дальнейшего потребления их консументами.
4. Запасание энергии термоядерных процессов, протекающих на Солнце, в энергию химических связей органических веществ.

95 Основным поставщиком кислорода на планете можно считать …

1. тропические леса
2. фитопланктон
3. леса умеренного пояса
4. болотные угодья
5. извержения вулканов

96 Мутуализм - это межвидовые взаимоотношения…

1. обоюдноположительные, но не обязательные
2. обоюдноотрицательные
3. положительные со стороны одного вида и отрицательные со стороны другого
4. нейтральные
5. обоюдноположительные и обязательные

97 Протокооперация - это межвидовые взаимоотношения…

1. обоюдноположительные, но не обязательные
2. обоюдноотрицательные
3. положительные со стороны одного вида и отрицательные со стороны другого
4. нейтральные
5. обоюдноположительные и обязательные

98 Аменсализм - это межвидовые взаимоотношения…

1. обоюдноположительные, но не обязательные
2. обоюдноотрицательные

3. безразличные со стороны одного вида и отрицательные со стороны другого
4. нейтральные
5. обоюдноположительные и обязательные

99 Конкуренция - это межвидовые взаимоотношения…

1. обоюдноположительные, но не обязательные
2. обоюдноотрицательные
3. положительные со стороны одного вида и отрицательные со стороны другого
4. нейтральные
5. обоюдноположительные и обязательные

100 Комменсализм - это межвидовые взаимоотношения…

1. обоюдноположительные, но не обязательные
2. обоюдноотрицательные
3. положительные со стороны одного вида и безразличные со стороны другого
4. нейтральные
5. обоюдноположительные и обязательные

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	*Оценка по дихотомической шкале*
100–50	зачтено

49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	*Оценка по 5-балльной шкале*
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1

На станции кольцевания птиц было отловлено и окольцовано 140 дроздов-рябинников. Через 10 дней массовый отлов повторили и поймали 225 птиц, из них 25 были уже с кольцами. Определить, какова численность этих птиц на исследуемой территории, занимаемой популяцией, приняв во внимание, что меченные в первый раз дрозды равномерно распределились по всем этим биотопам.

Компетентностно-ориентированная задача № 2

Население области составляет 1.5 млн.чел. Сколько человек умерло за год, если коэффициент смертности = 12

Компетентностно-ориентированная задача № 3

В городе с населением 1.5 млн. чел за год родилось 30 тыс. детей. Сколько человек умерло за год, если коэффициент прироста = -10

Компетентностно-ориентированная задача № 4

В городе с населением 1,2 млн. человек за год умерло 18 тыс. мужчин. Сколько умерло женщин, если коэффициент смертности = 20

Компетентностно-ориентированная задача № 5

Население области составляет 1,8 млн. человек. Какой коэффициент смертности, если за год родилось 36 тыс. детей, а коэффициент прироста = 10

Компетентностно-ориентированная задача № 6

В городе с населением 1.5 млн. чел, за год родилось 7 тыс. девочек. Сколько родилось мальчиков, если коэффициент рождаемости = 10

Компетентностно-ориентированная задача № 7

Население области составляет 1.5 млн. чел. За год родилось 15000 чел. Определите коэффициент смертности, если коэффициент прироста = -10

Компетентностно-ориентированная задача № 8

Население области составляет 1,8 млн. человек. Сколько детей родилось в области за год, если коэффициент рождаемости = 20

Компетентностно-ориентированная задача № 9

В городе с населением 1,2 млн. человек за год родилось 24 тыс. человек. Определите коэффициент смертности, если коэффициент прироста = 10

Компетентностно-ориентированная задача № 10

Население области составляет 1,8 млн. человек. Сколько детей родилось в области за год, если коэффициент рождаемости =15

Компетентностно-ориентированная задача № 11

В городе с населением 1,8 млн. человек за год родилось 36 тыс. человек. Определите коэффициент прироста, если коэффициент смертности = 12

Компетентностно-ориентированная задача № 12

Население области составляет 1.6 млн. чел. За год родилось 8000 чел. Определите сколько человек умерло, если коэффициент прироста = -10

Компетентностно-ориентированная задача № 13

Население области составляет 2,4 млн. человек. Сколько детей родилось в области за год, если коэффициент смертности = 20, а коэффициент прироста – 5

Компетентностно-ориентированная задача № 14

В городе с населением 1,5 млн. человек за год умерло 6 тыс. человек. Определите коэффициент рождаемости, если коэффициент прироста = 8

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	*Оценка по дихотомической шкале*
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	*Оценка по 5-балльной шкале*
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.