

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «Башкирский государственный педагогический университет
им.М.Акмуллы»
(ФГБОУ ВО «БГПУ им. М. Акмуллы»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
выпускников по направлению
44.03.01 Педагогическое образование
направленность (профиль) «Биология»

квалификация выпускника: бакалавр

В данном документе приведены типовые контрольные задания и иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, которые характеризуют этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Полный комплект образцов оценочных материалов приводится в рабочих программах дисциплин.

Представленные оценочные материалы направлены на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО. Сведения о формируемых компетенциях содержатся в общей характеристике образовательной программы и учебном плане.

В полном объеме оценочные материалы хранятся на кафедре, реализующей данную дисциплину. Оценочные материалы с автоматизированной проверкой результатов обучения (при наличии) размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета на сайте <https://lms.bspu.ru>.

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ БИОЛОГИИ

Темы устного опроса

Тема 1: Введение. Биологическое образование в современной школе

Вопросы для обсуждения:

1. Актуальные проблемы и задачи методики обучения биологии на современном этапе развития среднего и высшего образования.
2. Методы научного исследования в методике обучения биологии.
3. Место методики обучения биологии в системе педагогических дисциплин, её связь с биологией и другими науками.
4. Роль и место биологии в жизни современного общества, решение проблемы прочного и осознанного усвоения учащимися основ биологии.

Тема 2: Методы обучения биологии. Воспитание школьников в обучении биологии

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие о методах обучения биологии, их классификация.
2. Методы мультимедийного обучения биологии. Положительное значение и недостатки методики использования средств мультимедиа в школе.
3. Система воспитывающего обучения биологии. Роль биологии в формировании научного мировоззрения учащихся.

Тема 3: Организационные формы обучения биологии. Внеклассная работа по биологии

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие о формах организации учебного процесса. Соотношение форм и методов обучения.
2. Лабораторные работы и практические занятия. Их место и значение в системе обучения биологии.
3. Экскурсии в природу, их место и значение в системе биологического образования школьников.
4. Особенности организации внеурочной работы. Самостоятельная работа учащихся и формы её проведения.
5. Массовая внеклассная работа. Взаимосвязь урочной и внеклассной учебной работы.

Тема 4: Современные технологии в преподавании биологии

Вопросы для обсуждения:

1. Технологии развивающего обучения: проектного, модульного, проблемного.
2. Технология активизации обучения на основе схемных знаковых моделей учебного материала (В.Шаталов, В.Штейнберг и др.).
3. Технология сотрудничества. Организация обучения учащихся в малых группах.
4. Технологии, обеспечивающие гигиенически оптимальные условия образовательного процесса и физической активности школьников.

Тема 5: Методика обучения природоведения. Методика изучения раздела «Растения»

Вопросы для обсуждения:

1. Анализ программы и учебников природоведения.
2. Изучение опытов в теме «Воздух», «Вода», «Состав почвы».
3. Структура курса биологии 6 кл. «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники».

Тема 6: Методика изучения раздела «Животные»

Вопросы для обсуждения:

1. Анализ раздела «Животные» по программе и учебникам.
2. Организация работы с микроскопом (тема «Простейшие»).
3. Типы и виды коллекций и влажных препаратов. Приёмы работы с наглядным материалом.

Тема 7: Методика обучения курса «Человек и его здоровье»

Вопросы для обсуждения:

1. Анализ программ и учебников 9 кл. «Человек».
2. Методы и приёмы визуальной диагностики здоровья в теме «Опорно-двигательная система».
3. Воспитательные аспекты содержания тем «Кровь» и «Кровообращение».
4. Виды наблюдений и самонаблюдений в теме «Нервная система».

Тема 8: Методика изучения общей биологии

Вопросы для обсуждения:

1. Анализ программ и вариативных учебников.
2. Выполнение школьного лабораторного практикума по теме «Основы цитологии».
3. Формирование экологических понятий – анализ программ.
4. Самодельные динамические пособия по курсу общей биологии и их использование на уроке.

Примерные темы для подготовки к промежуточной аттестации

1. Федеральный Государственный образовательный стандарт (ФГОС) биологического образования. Проекты, их особенности. Функции ФГОС.
2. Учебный предмет биологии как система научных понятий, фактов, идей, теорий.
3. Классификация биологических понятий школьного курса.
4. Основные положения теории развития понятий (условия формирования понятий, этапы развития понятий).
5. Специфика методики формирования и развития отдельных биологических понятий (эволюционные, экологические, морфологические, физиологические, цитологические и др.) (на основе анализа программ для 11-летней и 9-летней школы).
6. Дидактические принципы, положенные в основу содержания и структуру предмета биологии (историзм, гуманизм, экологичность, краеведение, сезонность, преемственность, связь теории с практикой и др.).
7. Связь школьного предмета биологии с другими дисциплинами (межпредметные и внутрипредметные связи).
8. Анализ программы и школьных учебников (методический аппарат, содержание, структура).
9. Особенности содержания и структуры курсов: «Природоведение», «Естествознание» (5кл.) и «Биология» (или отдельных разделов «Растения», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология»).
10. Межпредметные и внутрипредметные связи как условие эффективного обучения биологии.
11. Воспитание в процессе обучения биологии (нравственное, воспитание интернационализма и патриотизма).
12. Формирование научного мировоззрения на уроках биологии. Методы и приемы решения данной задачи.
13. Воспитание экологической культуры, бережного отношения к природе, памятникам культуры и другому общественному имуществу при обучении биологии. Экологическая тропа как средство экологического образования и воспитания школьников.
14. Этическое, эстетическое, санитарно-гигиеническое, физическое, половое воспитание.
15. Мотивация учения как необходимое условие обучения и воспитания учащихся.
16. Стимулы активизации интереса к изучению биологии (через содержание, формы и методы, приемы обучения, наглядные средства обучения (НСО), отношение учителя и др.). Педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся
17. Разнообразие умений, развивающихся при изучении биологии, их классификация.
18. Многообразие методов обучения биологии и их классификация у разных авторов.
19. Система методов и методических приемов по И.М.Верзилину и В.М.Корсунской, И.Н.Пономаревой.

20. Виды словесных, наглядных, практических методов, особенности их применения на уроках биологии.
21. Наглядные методы преподавания (на уроках по разным разделам: растения, животные, человек). Роль наглядности обучения в воспитании и развитии учащихся. Средства наглядности в обучении биологии (натуральные, изобразительные, технические).
22. Использование средств наглядности на уроках биологии. Требования к наглядным пособиям. Создание самодельных наглядных пособий и включение их в учебно-воспитательный процесс.
23. Организация самостоятельной работы учащихся на уроках (по всем разделам биологии), в уголке живой природы в школе и дома.
24. Ученическая тетрадь по биологии. Работа учителя с тетрадью ученика.
25. Учебник биологии как важное средство обучения. Организация работы учащихся с учебником на уроках.
26. Система форм обучения биологии и их значение. Урок – основная форма обучения биологии. Типы и виды уроков. Структура уроков биологии разного вида.
27. Инновационные виды уроков: семинары, конференции, ролевые игры, дискуссии, дебаты. Основные функции. Особенности организации деятельности учащихся.
28. Уроки-зачеты. Функции зачета, особенности организации и проведения.
29. Урок на учебно-опытном участке или в уголке живой природы. Методика организации.
30. Подготовка учителя к уроку. Причины выбора вида урока. Тематическое планирование. Технологическая карта.
31. Анализ и самоанализ урока.
32. Экскурсия как важная форма организации учебно-воспитательной работы по биологии. Место экскурсии в системе уроков. Специфика экскурсий по ботанике, зоологии, в сельскохозяйственное производство.
33. Внеурочные занятия как форма развития воспитания учащихся. Виды внеурочных заданий. Организация самостоятельной работы и использование в учебном процессе.
34. Формы и виды внеклассной работы по биологии, ее значение. Составить план общешкольного мероприятия («Декада биологии», «День птиц», «Неделя леса» и др. тематические биологические мероприятия).
35. Кружок юннатов как основной вид внеклассной работы по биологии. Специфика организации деятельности учащихся в кружке.
36. Внеклассное чтение по биологии. Методика внеклассного чтения. Использование книги на уроке (на примере: Д. Даррелл «Моя семья и другие звери» или Ф.Моуэт «Не кричи, волки»).
37. Общественно-полезный и производительный труд учащегося. Массовые природоохранные кампании: школьные трудовые объединения: школьные лесничества, лагеря труда и отдыха. Организация натуралистической работы.
38. Кабинет биологии. Его организация, оборудование. Требования, предъявляемые к кабинету как базе обучения и воспитания.
39. Уголок живой природы, его значение. Организация и оборудование уголка. Организация деятельности школьников в уголке живой природы.
40. Школьный учебно-опытный участок, его роль в обучении биологии. Педагогические требования к организации работ на учебно-опытного участка.

Вопросы (темы) для подготовки к экзамену

1. Методика преподавания биологии как наука. Цель, задачи, объект, предмет, методы исследования методики преподавания биологии. Основные закономерности методики преподавания биологии, связь методики обучения биологии с другими науками.

2. Методика преподавания биологии как учебный предмет. Принципы обучения биологии: принципы научности, доступности, наглядности, сознательности, принцип воспитывающего и развивающего обучения, принципы системности и преемственности в обучении, принцип прочности усвоения знаний, принцип межпредметных связей.

3. История становления и развития методики преподавания биологии. Начало натуралистического просвещения на Руси в 10-17вв. Причины возрастания интереса к естествознанию в 18-19 веках.
4. Изучение естествознания в школе в первой половине XX в. Программы естествознания Д.Н.Кайгородова и В.В.Половцева. Экологическое направление в школьном естествознании.
5. Изменения в школьной программе по биологии в период с 1950-х по 1980-е гг. Реформа образования в 90-е гг XX в. Появление альтернативных программ и учебников по биологии.
6. Понятие о содержании школьного предмета. Принципы отбора содержания школьного предмета «биология». Требования к содержанию. Компоненты содержания биологического образования (знания и система понятий, умения и практические навыки, воспитание, опыт творчества).
7. Цели и задачи биологического образования в школе. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), его структура и функции. Основные документы стандарта образования (Федеральный компонент ГОС, обязательный минимум содержания, требования к уровню подготовки учеников). Особенности общего образования на ступенях основного и полного среднего образования.
8. Структура и содержание школьного биологического образования (по классам). Типы структурирования содержания предмета (линейное, концентрическое, спиралеобразное). Примерная программа по биологии. Авторские программы и принципы их построения.
9. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. Цели и модели и модели организации профильного обучения.
10. Требования, предъявляемые к учебникам биологии. Особенности построения школьного учебника. Анализ школьных учебников.
11. Виды деятельности на уроках биологии (общение, игра, учение, труд). Формирование умений, навыков. Практические, интеллектуальные, общеучебные, предметные умения. Методика формирования умений и навыков в процессе обучения биологии.
12. Развитие личностных качеств учащихся в процессе обучения биологии: развитие логического мышления (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, причинно-следственные связи, классификация, построение гипотез), индуктивная и дедуктивная мыслительная деятельность при изучении биологии.
13. Система методов обучения биологии, функции, классификация. Методические приемы. Выбор методов и их развитие.
14. Характеристика словесных методов преподавания биологии. Особенности их применения при изучении биологии.
15. Характеристика наглядных методов преподавания биологии. Особенности их применения при изучении биологии.
16. Характеристика практических методов преподавания биологии. Особенности их применения при изучении биологии.
17. Эксперимент в школе на уроках биологии. Методические особенности постановки опытов на уроках.
18. Характеристика мультимедийных методов обучения биологии. Особенности их применения на школьных уроках.
19. Система средств обучения биологии (натуральные, знаковые, вербальные, вспомогательные). Понятия «наглядность», «принцип наглядности», «наглядные пособия». Виды наглядных пособий. Требования к демонстрации природных объектов.
20. Учебник как средство обучения. Функции, построение учебников по биологии (аппарат обучения, аппарат организации усвоения). Методика обучения приёмам работы с учебником. Организация работы с учебником.
21. Общая характеристика и система форм обучения биологии в средней школе. Формы организации учебной работы по биологии. Общая характеристика, функции.
22. Урок, как основная форма учебно-воспитательного процесса. Специфика уроков биологии. Современные требования к уроку биологии. Подготовка к уроку.

Структура урока (элементы урока). Анализ урока.

23. Урок, как основная форма учебно-воспитательного процесса. Типы и виды уроков. Нестандартные формы проведения уроков. Методика проведения уроков-игр. Факторы, определяющие выбор типов и видов урока.

24. Особенности проведения вводных, обобщающих уроков, школьных лекций и семинаров, уроков-конференций.

25. Межпредметные связи на уроках биологии. Интегрированные уроки. Приведите примеры из разных разделов школьной биологии.

26. Планирование уроков биологии. Перспективное планирование (годовой, тематический, поурочный планы), их назначение и структура. Составление краткого и развёрнутого плана-конспекта урока. Разработка цели, задач урока.

27. Лабораторные работы. Их место и значение в системе обучения биологии. Содержание, подготовка, организация и методика проведения (с примером). Система обязательных лабораторных работ по биологии (по разделам), закреплённых ФГОС и предусмотренных одной из авторских программ (по выбору).

28. Биологические экскурсии. Их место и значение в системе биологического образования школьников. Планирование экскурсии, подготовка к экскурсии, особенности проведения различных экскурсий. Организация работы учеников на экскурсии. Основные экскурсии, предусмотренные программой по биологии. Приведите примеры.

29. Сущность и методические особенности проблемного обучения биологии. Приёмы создания проблемных ситуаций на уроках. Приведите примеры.

30. Система биологических понятий в школьном предмете. Классификация биологических понятий. Взаимосвязь представления, понятия и термина. Процесс формирования и развития понятий в школьном курсе биологии.

31. Методика работы с терминами на уроках биологии. Психологические основы запоминания.

32. Методика развития понятия "организм" в курсе биологии.

33. Методика развития понятия "клетка" в курсе биологии.

34. Методика развития понятия "обмен веществ" в курсе биологии.

35. Методика развития понятия "вид" в курсе биологии.

36. Методические подходы к изучению темы "Основы генетики". Мировоззренческие и воспитательные возможности данной темы.

37. Внеурочная работа и её место в системе обучения биологии. Характеристика, типы внеурочных работ. Домашняя работа: характеристика, требования, методические условия. Система опережающих домашних заданий.

38. Внеклассная работа по биологии. Её значения, особенности организации. Виды внеклассной работы по биологии. Клубная работа, факультативы по биологии, школьные олимпиады.

39. Проектирование образовательных программ по биологии.

40. Контроль и учет знаний. Виды, функции контроля. Критерии оценки знаний и умений.

41. Воспитание учащихся в процессе обучения биологии. Формирование естественнонаучного мировоззрения, экологическое, эстетическое, гигиеническое и половое воспитание, патриотическое, гражданское, правовое, трудовое, эстетическое, этическое воспитание.

42. Материальные средства обучения биологии. Школьный кабинет биологии, учебно-опытный участок. Их значение в обучении и воспитании. Уголок живой природы. Его значение в преподавании биологии.

43. Анализ программы и учебников по биологии. Разделы: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. Методические пособия, руководства. Наглядные пособия. Методика проведения вводного урока «Многообразие растений». Тематическое планирование материала. Организация фронтальной лабораторной работы. Методика построения рисунка.

44. Методический анализ программы и учебника по разделу "Животные". Пути совершенствования содержания и методики преподавания. Методика преподавания темы "Черви". Формирование понятия «паразитизм».

45. Методический анализ программы и учебника по разделу "Животные". Пути совершенствования содержания и методики преподавания. Методика преподавания темы "Подцарство Простейшие".

46. Организация и методика проведения экскурсий в зоомузей по теме "Многообразие животных".

47. Методический анализ программы и учебника "Человек и его здоровье". Пути совершенствования содержания и методики преподавания. Методика преподавания темы "Опорно-двигательная система". Методика организации практических работ в ходе изучения темы.

48. Методический анализ программы и учебников "Общая биология". Пути совершенствования содержания и методики преподавания.

49. Методика преподавания темы «Эволюционное учение». Пример проведения лабораторных работ.

50. Современные образовательные технологии. Принципы классификации. Применение на уроках биологии при изучении различных разделов.

Тестовые задания

1. С какими науками связана методика обучения биологии:
 1. биологией и методологией
 2. биологией и педагогикой
 3. биологией и психологией
 4. биологией, философией, педагогикой, психологией
2. Предметом изучения методики биологии является:
 1. процесс обучения биологии
 2. общие закономерности образования
 3. общие закономерности воспитания
 4. биологические закономерности
3. Задачами методики обучения биологии являются:
 1. цели, содержание, обучение биологии
 2. методы и средства обучения биологии
 3. методы воспитания в процессе обучения биологии
 4. все ответы верны
4. Методы научного исследования, применяемы в методике обучения биологии:
 1. биологический эксперимент
 2. изучение практик школ
 3. педагогический эксперимент
 4. все ответы верны
5. Кто является автором первого русского учебника естествознания:
 1. В.Ф.Зуев
 2. А.М.Теряев
 3. К.А.Тимирязов
 4. А.Я.Герд
6. В каком году начал издаваться журнал «Биология в школе»
 1. в 1935 году
 2. в 1937 году
 3. в 1938 году
 4. в 1939 году
7. Кем были созданы первые биологические станции:
 1. В.Ф.Натали
 2. В.В.Половцевым
 3. А.Я.Гердом
 4. А.П.Богдановым
8. Основоположниками прогрессивного биологического направления в методике преподавания естествознания (19 в.) были:
 1. А.П.Богданов
 2. А.Я.Герд

3. А.Любен
4. В.Ф.Зуев
9. Какие признаки отличают новое содержание биологического образования
 1. гуманизация
 2. вариативность
 3. гуманитаризация
 4. специализация
10. Что такое социальный заказ?
 1. заказ Министерства образования
 2. заказ различных социальных слоев
 3. совокупность интересов и потребностей общества
 4. заказ Правительства России
11. Какого типа структурирования содержания биологического образования не существует?
 1. модульного
 2. линейного
 3. спиралеобразного
 4. проектного
12. Метод обучения, основанный на обмене мнениями по определенной проблеме, называется:
 1. объяснением
 2. лекцией
 3. беседой
 4. дискуссией
13. На уроках каких типов можно использовать вид урока-лекции
 1. вводный
 2. раскрывающий содержание темы
 3. контрольно-учетный
 4. комбинированный
14. Внеурочные работы по биологии это:
 1. работа на пришкольном участке
 2. работа в биологическом кружке
 3. работа в кабинете биологии
 4. все ответы верны
15. Что относят к натуральным объектам?
 1. растения, гербарии
 2. муляжи, микропрепараты
 3. таблицы
 4. учебные кинофильмы
16. Точная копия натурального объекта, в которой отображены не только главные, но и второстепенные называется:
 1. моделью
 2. чучелом
 3. муляжом
 4. таблицей
17. Изображение объекта, демонстрирующее структуру, свойства, связи и взаимоотношения биологических систем называются:
 1. таблицей
 2. моделью
 3. коллекцией
 4. гербарием
18. В какой цвет окрашены вены на учебных таблицах:
 1. красный
 2. желтый
 3. зеленый
 4. синий

19. На уроках с морфологическим содержанием необходимо применение:
1. натуральных средств наглядности
 2. демонстрации опыта
 3. микропрепаратов
 4. нет верных ответов
20. Основным методом, применяемым на уроках биологии с морфологическим содержанием, является:
1. распознавание и определение
 2. наблюдение и описание объектов
 3. биологический эксперимент
 4. все ответы верны
21. Особенности методики обучения биологии – раздела «Человек»:
1. поисковая беседа
 2. создание проблемных ситуаций
 3. самонаблюдения
 4. все ответы верны
22. Характерной особенностью уроков с анатомическим содержанием (раздел «Растения») является:
1. использование увеличительных приборов
 2. проведение лабораторной работы
 3. проведение биологических опытов
 4. нет верных ответов
23. Плоскостное материальное средство обучения, несущее научную информацию, называется _____.
24. Наука о системе процесса обучения и воспитания, обусловленного особенностями школьного предмета биологии называется _____.
25. Метод повествовательного изложения содержания изучаемого материала называется _____.
26. Основная единица образовательного процесса, четко ограниченная временными рамками (45 минут), планом работы и составом участников называется _____.
27. Сверхпрограммные занятия с одним или группой учащихся, право выбора которых остается за учащимися, а посещение осуществляется на добровольной основе, называются _____.
28. Установите правильную последовательность изучения учебных предметов, предложенную А.Я.Гердом:
1. растительный мир
 2. неорганический мир
 3. животный мир
 4. история Земли
 5. человек
29. Установите правильную последовательность выполнения лабораторной работы по биологии:
1. инструктаж
 2. постановка задачи
 3. выполнение работы
 4. отчет по результатам работы
30. Установите соответствие:
- | | |
|-------------------------|-----------------------------------|
| 1. растения тропиков | А. кактусы, алоэ древовидное |
| 2. растения субтропиков | Б. бегонии, монстера деликатесная |
| 3. растения пустынь | В. Аспарагус, узамбарская фиалка |

1. Растительный мир как составная часть биосферы Земли и основа для существования других ее элементов. Автотрофные, гетеротрофные и симбиотрофные организмы, их роль в круговороте веществ и преобразовании энергии на Земле.
2. Роль растений в жизни человека. Необходимость охраны и рационального использования растительного мира.
3. Клетка как основной структурный и функциональный элемент тела растений. История изучения клеточного строения растений.
4. Общая организация типичной растительной клетки. Отличия растительной клетки от клеток животных. Разнообразие клеток в связи со специализацией.
5. Митоз. Фазы митоза. Биологическое значение митоза.
6. Мейоз. Фазы мейоза. Биологическое значение мейоза.
7. Пластиды. Типы пластид и их субмикроскопическая структура: двойная мембрана, строма, тилакоиды. Пигменты пластид. Хлоропласты, их структура и функции. Первичный крахмал. Структура и функции лейкопластов. Вторичный крахмал. Хромопласты и их биологическая роль. Онтогенез и взаимопревращения пластид. Их эволюционное происхождение.
8. Вакуоль. Возникновение вакуолей, их функции и особенности строения. Тонoplast. Клеточный сок и его состав. Осмотические явления в клетке и их биологическое значение.
9. Клеточная оболочка. Химический состав и молекулярная организация оболочки. Синтез и транспорт компонентов оболочки. Биологическая роль клеточной оболочки.
10. Запасные вещества и эргастические включения. Формы отложения запасных углеводов, жиров, белка и их место в клетке. Кристаллы.
11. Определение и принципы классификации тканей. Простые и сложные, образовательные и постоянные, первичные и вторичные ткани.
12. Меристемы, их цитологическая характеристика. Верхушечные, боковые, вставочные, раневые меристемы. Их распределение в теле растения.
13. Покровные ткани: эпидерма, ризодерма, перидерма. Первичные покровные ткани. Элементы эпидермы, их структура и функции. Кутикула и восковой налет. Устьица, их строение и механизм работы.
14. Основные ткани. Понятие об основных тканях, их образование и положение в теле растения.
15. Ассимиляционные ткани, их строение, функции и размещение в теле растений.
16. Запасные ткани. Основные черты их формирования, строения и функционирования. Размещение в теле растения.
17. Аэренхима. Её биологическое значение.
18. Механические ткани. Общие черты строения, значение, размещение в теле растений.
19. Особенности колленхимы, её виды. Склеренхима. Волокна и склереиды.
20. Проводящие ткани. Общая характеристика. Типы и функции проводящих тканей. Общие черты ксилемы и флоэмы. Ксилема и флоэма как сложные ткани: их состав, формирование функций. Первичные и вторичные проводящие ткани.
21. Ксилема. Трахеальные (водопроводящие) элементы: трахеиды и сосуды, их типы, развитие, строение.
22. Паренхима и волокна ксилемы.
23. Флоэма. Ситовидные элементы, их типы. Ситовидные клетки и ситовидные трубки. Паренхима и волокна флоэмы.
24. Роль прокамбия и камбия в образовании проводящих тканей. Вторичная ксилема (древесина) и вторичная флоэма (луб).
25. Проводящие пучки, их типы и размещение в теле растения. Практическое значение древесины.
26. Выделительные ткани. Виды, примеры, биологическое значение.

Тестовые задания

1. Назовите тип ткани, к которой относится камбий.
 1. образовательная

2. механическая
3. проводящая
4. покровная

2. Назовите ткань, которая образована только мертвыми клетками.

1. камбий
2. луб
3. древесина
4. пробка

3. Сосуды – это клетки

1. луба
2. паренхимы
3. древесины
4. пробки

4. Основной признак стержневой корневой системы:

1. много придаточных корней
2. главный корень четко выражен
3. развивается только у цветковых растений
4. корни расположены поверхностно

5. Назовите растение с мочковатой корневой системой.

1. капуста кольраби
2. подорожник большой
3. одуванчик лекарственный
4. ромашка обыкновенная

6. Корневой волосок – это

1. придаточный корень
2. боковой корень
3. часть покровной ткани
4. часть клетки

7. Зоны корня названы в правильном порядке

1. зона деления, зона роста, зона проведения, зона всасывания
2. зона всасывания, зона деления, зона роста, зона проведения
3. зона всасывания, зона проведения, зона деления, зона роста
4. зона деления, зона роста, зона всасывания, зона проведения

8. Корнеплод – это

1. видоизмененный придаточный корень
2. видоизмененный боковой корень
3. видоизмененный главный корень
4. видоизмененный главный корень и нижняя часть стебля

9. Зачем фермеры проводят регулярное рыхление почвы?

1. увеличивается питательных веществ в почве
2. интенсивнее развиваются почвенные микроорганизмы
3. улучшается снабжение кислородом
4. усиливается приток воды из более глубоких слоев почвы

10. Назовите растение с супротивным листорасположением.

1. клен
2. элодея
3. береза

4. земляника

11. На какой части растения могут развиваться придаточные почки?

1. верхушка побега
2. корень
3. узел побега
4. цветок

12. У пшеницы жилкование

1. перистое
2. пальчатое
3. параллельное
4. дуговое

13. Какая ткань находится на поверхности молодого однолетнего побега дерева?

1. луб
2. древесина
3. кожица
4. пробка

14. Какую функцию выполняет древесина?

1. газообмен
2. транспорт минеральных веществ
3. транспорт органических веществ
4. испарение воды

15. Что представляет собой корневище?

1. утолщенный главный корень
2. утолщенный придаточный корень
3. подземный побег
4. подземный стебель

16. В состав жилки листа не входит

1. древесина
2. луб
3. волокна
4. паренхима

17. Назовите тип плода капусты.

1. кочан
2. стеблеплод
3. стручок
4. стручочек

18. К двудомным растениям относятся:

1. огурец, тыква
2. вишня, слива
3. тополь, облепиха
4. фасоль, горох

19. Плод ягода характерен для

1. земляники
2. вишни
3. картофеля
4. апельсина

20. Соцветие корзинка развивается у

1. лютика
2. одуванчика
3. клевера
4. кукурузы

21. Какой признак характерен для ветроопыляемых растений?

1. крупные одиночные цветки
2. яркая окраска околоцветника
3. нектар и аромат
4. пыльца сухая, ее много

22. Назовите органоид водорослей, в котором происходит фотосинтез:

1. пластиды
2. хлоропласт
3. хроматофор
4. клеточный центр

23. Назовите водоросль, вызывающую «цветение воды»:

1. хламидомонада
2. ульва
3. ламинария
4. улотрикс

24. Какой признак характерен для мхов?

1. есть корни
2. есть семена
3. есть листья
4. есть цветки

25. Выберите признак, характерный для папоротников и хвощей:

1. нет корней
2. древесные формы
3. для оплодотворения нужна вода
4. листья мелкие, прозрачные

26. Где у папоротника формируются органы полового размножения?

1. в спорангиях
2. на листьях
3. на нижней стороне заростка
4. на верхней стороне заростка

27. Какой признак характерен для современных плаунов?

1. главный корень
2. листья растут верхушкой
3. отсутствие спор
4. длинные ползучие побеги

28. Назовите растение, которое к хвойным не относят:

1. пихта
2. сосна
3. лиственница
4. эвкалипт

29. Назовите семейство, к которому относят белену, томат, баклажан:

1. пасленовые

2. мотыльковые
3. крестоцветные
4. сложноцветные

30. Для всех грибов характерно...

1. наличие плодового тела
2. автотрофное питание
3. неограниченный рост
4. мицелий

СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

Примерные вопросы (темы) для проведения зачёта

1. Общая характеристика высших растений. Классификация. Вымершие и современные отделы. Первые высшие растения.
2. Общая характеристика мохообразных. География и экология. Классификация. Цикл воспроизведения. Черты специализации и примитивности у взрослого гаметофита моховидных и строение спорофита (спорогона).
3. Особенности строения гаметофитов печеночников и мхов. Черты специализации и примитивности.
4. Сфагновые мхи. Особенности строения, размножения, черты специализации. География и экология. Специфика экотопа, сопровождающие виды.
5. Зеленые мхи. Кукушкин лен. Особенности строения, размножения. Географическое распространение и экология.
6. Общая характеристика плауновидных. География, экология. Плаун булавовидный. Особенности строения, размножения, черты примитивности.
7. Селагинелла, особенности строения, размножения. Биологическое значение разнospоровости.
8. Общая характеристика папоротниковидных. Экология, география, особенности строения, разнообразие жизненных форм.
9. Папоротник мужской. Особенности строения, размножения, экология.
10. Разнообразие папоротниковидных. Особенности строения в связи с образом жизни.
11. Отдел Хвощи. Общая характеристика. Распространение и экология современных хвощей. Особенности строения, размножения на примере хвоща полевого.

Примерные вопросы (темы) для проведения экзамена

1. Общая характеристика высших растений. Классификация. Вымершие и современные отделы. Первые высшие растения.
2. Общая характеристика мохообразных. География и экология. Классификация. Цикл воспроизведения. Черты специализации и примитивности у взрослого гаметофита моховидных и строение спорофита (спорогона).
3. Особенности строения гаметофитов печеночников и мхов. Черты специализации и примитивности.
4. Сфагновые мхи. Особенности строения, размножения, черты специализации. География и экология. Специфика экотопа, сопровождающие виды.
5. Зеленые мхи. Кукушкин лен. Особенности строения, размножения. Географическое распространение и экология.
6. Общая характеристика плауновидных. География, экология. Плаун булавовидный. Особенности строения, размножения, черты примитивности.
7. Селагинелла, особенности строения, размножения. Биологическое значение разнospоровости.
8. Общая характеристика папоротниковидных. Экология, география, особенности строения, разнообразие жизненных форм.
9. Папоротник мужской. Особенности строения, размножения, экология.
10. Разнообразие папоротниковидных. Особенности строения в связи с образом жизни.
11. Отдел Хвощи. Общая характеристика. Распространение и экология современных

- хвощей. Особенности строения, размножения на примере хвоща полевого.
12. Отдел Голосеменные. Общая характеристика. Семя, биологическое значение. География, экология, значение в природе и жизни человека.
 13. Разнообразие голосеменных. Гинкго двулопастный, Саговник, Вельвичия удивительная. Экология, география, особенности строения.
 14. Класс Хвойные. Общие признаки. Эколого-географический обзор. Черты морфологического и анатомического строения. Разнообразие вегетативных и генеративных структур. Основные представители. Роль в растительном покрове. Практическое значение.
 15. Сосна обыкновенная. География, экология. Особенности строения и размножения.
 16. Отдел покрытосеменные. Общая характеристика. Цветок. Особенности строения, функции, происхождение частей цветка. Плод и его развитие.
 17. Отдел покрытосеменные. Цикл воспроизведения.
 18. Экология опыления. Ветроопыляемые и насекомоопыляемые покрытосеменные.
 19. Отдел покрытосеменные. Общая характеристика. Особенности анатомо-морфологического строения.
 20. Классы однодольных и двудольных: сравнительная характеристика.
 21. Семейство лютиковые. География и экология. Жизненные формы. Разнообразие в строении цветков в связи с особенностями опыления. Особенности строения плодов. Декоративные и лекарственные растения.
 22. Семейство Розоцветные. Эколого-географический обзор. Разнообразие жизненных форм. Общие признаки. Строение вегетативных органов, цветков, плодов. Деление на подсемейства. Значение в природе и жизни человека.
 23. Семейство Крестоцветные. Географическое распространение, экология. Жизненные формы и особенности строения вегетативных органов. Соцветие, цветок, разнообразие плодов. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
 24. Семейство Бобовые. Общие признаки. Разнообразие жизненных форм. Особенности строения вегетативных органов, цветков и плодов. Хозяйственное значение.
 25. Семейство Губоцветные. Эколого-географическая характеристика. Особенности строения вегетативных органов. Соцветия. Особенности строения цветков в связи с приспособлением к опылению. Плод. Роль губоцветных в растительном покрове и хозяйственной деятельности человека.
 26. Семейство Пасленовые. Пасленовые как тропическое семейство. Основные особенности. Строение вегетативных и генеративных органов. Значение в природе и жизни человека. Культурные, съедобные, ядовитые растения.
 27. Семейство Сложноцветные. Общая характеристика. Эколого-географический обзор. Строение вегетативных органов. Специфическое соцветие – корзинка. Различные варианты цветков. Особенности опыления. Распространение плодов. Хозяйственное значение сложноцветных. Пищевые, декоративные, лекарственные и др. растения.
 28. Семейство Лилейные. Эколого-географический обзор. Жизненные формы. Особенности строения вегетативных органов в связи с различными экологическими условиями. Цветок, плод. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.
 29. Семейство Орхидные. Географическое распространение и экология. Жизненные формы. Приспособление к эпифитизму. Строение цветка. Биология опыления. Плод, особенности строения семян. Роль в различных флорах Земного шара.
 30. Семейство Злаки. Географическое распространение. Роль в растительности различных поясов Земного шара. Особенности строения вегетативных органов. Разнообразие жизненных форм. Соцветие, цветок. Различные взгляды на происхождение цветка злаков. Биология опыления. Особенности строения и распространения плодов. Значение в жизни человека.
 31. Семейство Пальмовые. Географическое распространение, экология. Жизненные формы и особенности строения вегетативных органов. Соцветие, цветок, разнообразие плодов. Значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

У каких растений в жизненном цикле доминирует гаметофит

- а) плауновидные б) мохообразные в) папоротникообразные
г) хвощевидные д) голосеменные

В каких отделах имеются разнospоровые растения

- а) папоротникообразные б) мохообразные
в) плауновидные г) хвощевидные

Основной и наименьшей единицей систематики растений является

- а) царство б) род в) вид г) отдел

Самой крупной систематической единицей является

- а) класс б) род в) вид г) царство

Схожие между собой виды объединяются

- а) в отделы б) в семейства в) в рода г) в классы

систематическая группа, обозначаемая двойным названием

- а) семейство б) отдел в) вид г) род

Ввёл двойные (бинарные) названия растений

- а) Р.Гук б) С.Навашин в) К.Линней г) К.Тимирязев

Ранг отдела имеют

- а) двудольные, папоротниковидные б) покрытосеменные, моховидные
в) однодольные, голосеменные г) двудольные, цветковые

Семейства растений объединяются

- а) в отделы б) в порядки в) в роды г) в классы

В каком случае систематические группы расположены в правильной последовательности

- а) семейство – вид – род – класс – порядок – царство – отдел
б) царство – отдел – класс – порядок – семейство – род – вид
в) вид – род – отдел – порядок – класс – царство – семейство
г) род – порядок – семейство – вид – отдел – царство – класс

К какому отделу относится Можжевельник?

- а) мхи б) водоросли в) папоротники г) голосеменные

Установите, в какой хронологической последовательности появились на Земле основные группы растений.

- 1) плауновидные 2) бурые водоросли
3) голосеменные 4) псилофиты
5) семенные папоротники

Установите последовательность систематических групп растений, начиная с наименьшей.

- 1) цветковые 2) белена черная 3) пасленовые
4) двудольные 5) белена

Наука о многообразии организмов, объединённых в группы на основе родства это

- а) биология б) альгология в) систематика г) экология

Наиболее мелкая единица современной систематики – это:

- а) вид б) отдел в) семейство г) род

Главный признак покрытосеменных – наличие:

- а) стержневой корневой системы
- б) спор
- в) сложных листьев
- г) плодов с семенами

Цветковые растения отличаются от других растений тем, что:

- а) их семена расположены открыто
- б) их семена развиваются внутри плода
- в) не имеют цветка и размножаются спорами
- г) не имеют цветка, размножаются вегетативно

На родство растений одного семейства указывает:

- а) их способность к фотосинтезу
- б) использование кислорода для дыхания
- в) общие признаки в строении их цветка
- г) произрастание на одной территории

Систематическая категория, объединяющая виды:

- а) класс
- б) род
- в) семейство
- г) отдел

К высшим растениям относят растения, которые:

- а) не имеют органов
- б) имеют ткани и органы
- в) состоят из одинаковых клеток
- г) не имеют тканей

К классу однодольных относят растения, у которых:

- а) две семядоли в семени и мочковатая корневая система
- б) одна семядоля в семени и мочковатая корневая система
- в) две семядоли в семени и стержневая корневая система
- г) семена располагаются внутри плода

К семейству капустных относят

- а) картофель
- б) редис
- в) горох
- г) овес

К семейству сложноцветных (астровых) относят:

- а) подсолнечник
- б) цветную капусту
- в) горох
- г) белену

Систематика - это наука о:

- а) многообразии организмов, объединении их в группы на основе родства
- б) живой природе
- в) строении и жизнедеятельности организмов
- г) сезонных периодических изменениях в жизни растений

Наиболее крупная систематическая единица – это:

- А) вид
- б) отдел
- в) семейство
- г) род

Наличие плодов с семенами — это главный признак:

- а) покрытосеменных
- б) голосеменных
- в) папоротников
- г) мхов

Зацветают хотя бы раз за всю жизнь

- а) папоротники
- б) покрытосеменные
- в) голосеменные
- г) водоросли

К систематическим категориям относят:

- А) царство
- б) сообщество
- в) флору
- г) особь

В один вид объединяют растения:

- а) наиболее родственные между собой
- б) обитающие совместно
- в) образующие симбиоз
- г) сходные по строению корня

В основу деления покрытосеменных растений на классы положено:

- а) строение цветка
- б) строение листьев
- в) строение корня
- г) строение семени

Признаки класса двудольных:

- а) плод ягода б) плод зерновка в) корень, побег, цветок, плод с семенами
г) стержневая корневая система, зародыш с двумя семядолями, сетчатое жилкование листьев

К семейству паслёновых относят:

- а) картофель б) редис в) горох г) астру

К семейству злаковых относят:

- а) пастушью сумку б) гладиолус в) пшеницу г) сою

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Примерные вопросы (темы) для проведения зачёта

1. Зоология, ее структура и значение, связь с другими дисциплинами.
2. Основные экологические группы животных. Классификация царства животные.
3. Общая характеристика одноклеточных животных, их распространение, значение в природе и для человека.
4. Подтип Саркодовые, общая характеристика, систематика, экология, значение.
5. Отряды Амебы и Раковинные амебы. Строение, физиология, экология, значение.
6. Отряд Фораминиферы. Морфология, биология, экология, значение.
7. Характерные черты морфологии и экологии лучевиков и солнечных. Значение.
8. Подтип Жгутиковые. Общая характеристика, систематика.
9. Морфология и физиология клетки жгутиконосцев. Размножение, образование колоний.
10. Общая характеристика растительных жгутиконосцев. Систематика.
11. Характеристика отрядов Воротничковые жгутиконосцы, Корнежгутиковые, Кинетопластыды.
12. Характеристика отрядов Дипломонадовые, Трихомонадовые, Многожгутиковые. Подтип Опалины.
13. Паразитические жгутиконосцы и вызываемые ими заболевания.
14. Общая характеристика типа Апикомплексы. Систематика, значение.
15. Строение и жизненный цикл грегаринов.
16. Жизненный цикл кокцидий. Значение кокцидий.
17. Жизненный цикл малярийного плазмодия. Малярия и меры борьбы с ней.
18. Типы Миксоспоридии и Микроспоридии.
19. Общая характеристика инфузорий. Систематика, значение.
20. Строение и физиология ресничных инфузорий. Размножение инфузорий. Типы реорганизации ядерного аппарата. Характеристика класса Сосущие инфузории.
21. Систематика простейших.
22. Филогения простейших.
23. Происхождение многоклеточных животных. Классификация.
24. Тип Пластинчатые. Общая характеристика.
25. Общая характеристика губок. Морфология, физиология, систематика, значение.
26. Размножение и развитие губок.
27. Общая характеристика Кишечнополостных. Систематика, филогения.
28. Морфология и биология пресноводных гидроидных полипов.
29. Характерные черты морских гидроидных полипов и медуз.
30. Жизненный цикл гидроидных.
31. Общая характеристика сифонофор.
32. Морфология и экология сцифоидных. Значение.
33. Жизненный цикл сцифоидных.
34. Характеристика коралловых полипов. Прогрессивные черты строения. Систематика. Значение.
35. Общая характеристика плоских червей. Систематика, филогения.

36. Класс Турбеллярии. Морфология, экология.
37. Характерные черты морфологии сосальщиков.
38. Жизненный цикл трематод. Понятие о хозяевах.
39. Жизненный цикл печеночного сосальщика.
40. Жизненные циклы ланцетовидной, кошачьей и кровяной двуусток.
41. Общая характеристика моногеней. Жизненный цикл лягушачьей многоустки.
42. Особенности морфологии ленточных червей. Размножение и развитие ленточных червей. Типы личинок.
43. Жизненные циклы свиного и бычьего цепня.
44. Циклы развития широкого лентеца и ремнеца.
45. Характеристика эхинококка и овечьего мозговика.
46. Происхождение паразитизма плоских червей.
47. Общая характеристика круглых червей. Систематика. Филогения.
48. Класс Нематоды. Морфология, экология, значение.
49. Жизненный цикл человеческой аскариды.
50. Детская острица, трихинелла и другие патогенные нематоды.

Примерные вопросы (темы) для проведения экзамена

1. Зоология, ее структура и значение, связь с другими дисциплинами.
2. Основные экологические группы животных. Классификация царства животные.
3. Общая характеристика одноклеточных животных, их распространение, значение в природе и для человека.
4. Подтип Саркодовые, общая характеристика, систематика, экология, значение.
5. Отряды Амебы и Раковинные амебы. Строение, физиология, экология, значение.
6. Отряд Фораминиферы. Морфология, биология, экология, значение.
7. Характерные черты морфологии и экологии лучевиков и солнечников. Значение.
8. Подтип Жгутиковые. Общая характеристика, систематика.
9. Морфология и физиология клетки жгутиконосцев. Размножение, образование колоний.
10. Общая характеристика растительных жгутиконосцев. Систематика.
11. Характеристика отрядов Воротничковые жгутиконосцы, Корнежгутиковые, Кинетопластыды.
12. Характеристика отрядов Дипломонадовые, Трихомонадовые, Многожгутиковые. Подтип Опалины.
13. Паразитические жгутиконосцы и вызываемые ими заболевания.
14. Общая характеристика типа Апикомплексы. Систематика, значение.
15. Строение и жизненный цикл грегаринов.
16. Жизненный цикл кокцидий. Значение кокцидий.
17. Жизненный цикл малярийного плазмодия. Малярия и меры борьбы с ней.
18. Типы Миксоспоридии и Микроспоридии.
19. Общая характеристика инфузорий. Систематика, значение.
20. Строение и физиология ресничных инфузорий. Размножение инфузорий. Типы реорганизации ядерного аппарата. Характеристика класса Сосущие инфузории.
21. Систематика простейших. Филогения простейших.
22. Происхождение многоклеточных животных. Классификация.
23. Тип Пластинчатые. Общая характеристика.
24. Общая характеристика губок. Морфология, физиология, систематика, значение.
25. Размножение и развитие губок.
26. Общая характеристика Кишечнополостных. Систематика, филогения.
27. Морфология и биология пресноводных гидроидных полипов.
28. Характерные черты морских гидроидных полипов и медуз.
29. Жизненный цикл гидроидных.
30. Общая характеристика сифонофор.
31. Морфология и экология сцифоидных. Значение.
32. Жизненный цикл сцифоидных.

33. Характеристика коралловых полипов. Прогрессивные черты строения. Систематика. Значение.
34. Общая характеристика плоских червей. Систематика, филогения.
35. Класс Турбеллярии. Морфология, экология.
36. Характерные черты морфологии сосальщиков.
37. Жизненный цикл трематод. Понятие о хозяевах.
38. Жизненный цикл печеночного сосальщика.
39. Жизненные циклы ланцетовидной, кошачьей и кровяной двуусток.
40. Общая характеристика моногеней. Жизненный цикл лягушачьей многоустки.
41. Особенности морфологии ленточных червей.
42. Размножение и развитие ленточных червей. Типы личинок.
43. Жизненные циклы свиного и бычьего цепня.
44. Циклы развития широкого лентеца и ремнеца.
45. Характеристика эхинококка и овечьего мозговика.
46. Происхождение паразитизма плоских червей.
47. Общая характеристика круглых червей. Систематика. Филогения.
48. Класс Нематоды. Морфология, экология, значение.
49. Жизненный цикл человеческой аскариды.
50. Детская острица, трихинелла и другие патогенные нематоды.
51. Класс Коловратки. Строение. Жизненный цикл.
52. Характерные черты классов Брюхоресничные черви, Волосатики и Скребни.
53. Общая характеристика кольчатых червей. Систематика, филогения.
54. Класс Многощетинковые черви. Морфология, биология, экология.
55. Класс Малощетинковые черви. Морфология, биология, экология и значение.
56. Характерные черты морфологии и экологии пиявок. Систематика.
57. Общая характеристика моллюсков. Филогения. Значение. Систематика моллюсков.
58. Классы Хитоны и Моноплакофоры: строение и значение для понимания филогении моллюсков.
59. Класс Брюхоногие моллюски – внешнее строение.
60. Класс Брюхоногие моллюски – внутреннее строение. Развитие.
61. Происхождение асимметрии брюхоногих моллюсков.
62. Класс Двустворчатые моллюски. Внешнее строение. Экология. Систематика.
63. Внутреннее строение двустворчатых моллюсков. Развитие.
64. Общая характеристика головоногих моллюсков как наиболее высокоорганизованных представителей типа.
65. Тип Членистоногие. Общая характеристика. Систематика. Филогения.
66. Внешнее строение и покровы ракообразных. Систематика ракообразных
67. Внутреннее строение ракообразных. Развитие. Линька.
68. Общая характеристика жаброногих ракообразных. Систематика, экология.
69. Общая характеристика подкласса Максиллоподы. Систематика, экология, значение. Подкласс Ракушковые рачки.
70. Высшие раки – морфология, систематика.
71. Значение ракообразных.
72. Общая характеристика хелицеровых. Систематика.
73. Морфология и экология класса паукообразные.
74. Отряды Скорпионы, Сольпуги, Жгутиконоги и Сенокосцы.
75. Характеристика пауков и клещеобразных паукообразных. Значение.
76. Значение мечехвостов для понимания филогении хелицеровых.
77. Общая характеристика многоножек. Систематика.
78. Общая характеристика насекомых. Систематика.
79. Внешнее строение насекомых.
80. Внутреннее строение насекомых.
81. Размножение и развитие насекомых.
82. Класс Скрыточелюстные насекомые: общая характеристика.
83. Отряды Стрекозы, Поденки, Прямокрылые, Вши.
84. Отряды Равнокрылые, Термиты, Таракановые, Клещи.

85. Отряды Ручейники, Чешуекрылые, Жесткокрылые.
86. Отряды Блохи, Перепончатокрылые, Двукрылые.
87. Распространение и значение насекомых. Меры борьбы с вредными насекомыми.
88. Тип Иглокожие. Морфология, экология, систематика.
89. Характеристика морских звезд, офиур, морских ежей.
90. Характеристика морских лилий, голотурий.

ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ

Примерные вопросы (темы) для проведения зачёта

1. История зоологии позвоночных. Задачи и значение современной зоологии. Роль отечественных ученых в развитии зоологической науки.
2. Общая характеристика типа Хордовые. Систематика типа (по классы включительно).
3. Общая характеристика подтипа Бесчерепные (план строения,
4. примитивность организации, эколого-морфологические особенности). Распространение.
5. Общая характеристика подтипа Оболочники на примере одиночной асцидии. Признаки примитивности. Систематика.
6. Подтип Позвоночные. Общая характеристика подтипа как прогрессивной ветви хордовых. Краткий обзор строения. Систематика позвоночных.
7. Морфологическая характеристика позвоночных: кожные покровы и мускулатура.
8. Морфологическая характеристика позвоночных: мозговой и висцеральный череп.
9. Морфологическая характеристика позвоночных: осевой скелет туловища.
10. Морфологическая характеристика позвоночных: скелет свободных конечностей и их пояса.
11. Морфологическая характеристика позвоночных: нервная система.
12. Морфологическая характеристика позвоночных: органы чувств.
13. Морфологическая характеристика позвоночных: пищеварительная система.
14. Морфологическая характеристика позвоночных: дыхательная система.
15. Морфологическая характеристика позвоночных: кровеносная система.
16. Морфологическая характеристика позвоночных: органы выделения и размножения.
17. Общая характеристика класса Круглоротые. Специфические черты строения. Систематика.
18. Общая характеристика надкласса Рыбы как первичных водных челюстноротых (в сравнении с бесчелюстными). Систематика.
19. Морфологическая характеристика хрящевых рыб: форма тела, кожные покровы, мускулатура, скелет.
20. Морфологическая характеристика хрящевых рыб: нервная система, органы чувств, кровеносная система.
21. Морфологическая характеристика хрящевых рыб: органы дыхания, пищеварительная система, органы выделения и размножения.
22. Морфологическая характеристика костных рыб: форма тела, кожные покровы, производные кожи, мускулатура, скелет.
23. Морфологическая характеристика костных рыб: нервная система, органы чувств, кровеносная система.
24. Морфологическая характеристика костных рыб: органы дыхания, пищеварительная система, органы выделения и размножения.
25. Надотряд Ганоидные рыбы. Особенности их строения, биология, распространение. Основные представители.
26. Надотряд Костистые рыбы. Черты организации, классификация, важнейшие отряды, представители, распространение.
27. Надотряды Двоякодышащие и Кистеперые рыбы. Черты организации, современные представители, распространение. Роль кистеперых рыб в возникновении наземных позвоночных.
28. Экология рыб. Условия жизни рыб в водной среде. Питание рыб. Размножение. Забота о потомстве. Значение рыб в природе. Охрана рыб.

Примерные вопросы (темы) для проведения экзамена

1. История зоологии позвоночных. Задачи и значение современной зоологии. Роль отечественных учёных в развитии зоологической науки.
2. Общая характеристика типа Хордовые. Систематика типа (по классы включительно).
3. Общая характеристика подтипа Бесчерепные (план строения,
4. примитивность организации, эколого-морфологические особенности). Распространение.
5. Общая характеристика подтипа Оболочники на примере одиночной асцидии. Признаки примитивности. Систематика.
6. Подтип Позвоночные. Общая характеристика подтипа как прогрессивной ветви хордовых. Краткий обзор строения. Систематика позвоночных.
7. Морфологическая характеристика позвоночных: кожные покровы и мускулатура.
8. Морфологическая характеристика позвоночных: мозговой и
9. висцеральный череп.
10. Морфологическая характеристика позвоночных: осевой скелет туловища.
11. Морфологическая характеристика позвоночных: скелет свободных конечностей и их пояса.
12. Морфологическая характеристика позвоночных: нервная система.
13. Морфологическая характеристика позвоночных: органы чувств.
14. Морфологическая характеристика позвоночных: пищеварительная система.
15. Морфологическая характеристика позвоночных: дыхательная система.
16. Морфологическая характеристика позвоночных: кровеносная система.
17. Морфологическая характеристика позвоночных: органы выделения и размножения.
18. Общая характеристика класса Круглоротые. Специфические черты строения. Систематика.
19. Общая характеристика надкласса Рыбы как первичных водных челюстноротых (в сравнении с бесчелюстными). Систематика.
20. Морфологическая характеристика хрящевых рыб: форма тела, кожные покровы, мускулатура, скелет.
21. Морфологическая характеристика хрящевых рыб: нервная система, органы чувств, кровеносная система.
22. Морфологическая характеристика хрящевых рыб: органы дыхания, пищеварительная система, органы выделения и размножения.
23. Морфологическая характеристика костных рыб: форма тела, кожные покровы, производные кожи, мускулатура, скелет.
24. Морфологическая характеристика костных рыб: нервная система, органы чувств, кровеносная система.
25. Морфологическая характеристика костных рыб: органы дыхания, пищеварительная система, органы выделения и размножения.
26. Надотряд Ганоидные рыбы. Особенности их строения, биология, распространение. Основные представители.
27. Надотряд Костистые рыбы. Черты организации, классификация, важнейшие отряды, представители, распространение.
28. Надотряды Двоякодышащие и Кистеперые рыбы. Черты организации, современные представители, распространение. Роль кистеперых рыб в возникновении наземных позвоночных.
29. Экология рыб. Условия жизни рыб в водной среде. Питание рыб. Размножение. Забота о потомстве. Значение рыб в природе. Охрана рыб.
30. Общая характеристика надкласса Наземные позвоночные. Морфофизиологические преобразования позвоночных животных, связанные с выходом на сушу и жизнью в наземно-воздушной среде.
31. Класс Земноводные. Общая характеристика класса в связи с земноводным образом жизни (в сравнении с рыбами). Происхождение земноводных.
32. Морфологическая характеристика земноводных: форма тела, кожные покровы, мускулатура, скелет.

33. Морфологическая характеристика земноводных: нервная система, органы чувств, кровеносная система.
34. Морфологическая характеристика земноводных: органы дыхания, пищеварительная система, органы выделения и размножения.
35. Систематика современных земноводных: характеристика отрядов Хвостатые и Безногие. Признаки примитивной и прогрессивной организации. Представители местной фауны.
36. Систематика современных земноводных: характеристика отряда Бесхвостые. Признаки примитивной и прогрессивной организации. Представители местной фауны.
37. Экология амфибий. Условия существования и общее распространение. Особенности питания. Размножение. Неотения. Хозяйственное значение. Охрана амфибий.
38. Сравнительная характеристика анамний и амниот. Особенности строения в связи с первичноводным и первичноназемным образом жизни.
39. Общая характеристика пресмыкающихся в связи с наземным образом жизни (в сравнении с земноводными). Происхождение рептилий.
40. Морфологическая характеристика пресмыкающихся: форма тела, кожные покровы, производные кожи, опорно-двигательная система.
41. Морфологическая характеристика пресмыкающихся: нервная система, органы чувств, кровеносная система.
42. Морфологическая характеристика пресмыкающихся: органы дыхания, пищеварительная система, органы выделения и размножения.
43. Систематика современных пресмыкающихся: характеристика отрядов Клювоголовые и Чешуйчатые. Особенности их организации. Основные представители местной фауны.
44. Систематика современных пресмыкающихся: характеристика отрядов Крокодилы и Черепахи. Особенности их организации.
45. Экология пресмыкающихся. Распространение. Питание. Размножение. Роль пресмыкающихся в природе и для человека. Охрана рептилий.
46. Общая характеристика птиц как прогрессивной ветви высших позвоночных животных. Происхождение птиц.
47. Морфологическая характеристика птиц: форма тела, кожные покровы, производные кожи.
48. Морфологическая характеристика птиц: опорно-двигательная система. Преобразования в скелете, связанные с полетом.
49. Морфологическая характеристика птиц: нервная система, органы чувств.
50. Морфологическая характеристика птиц: органы дыхания, кровеносная система.
51. Морфологическая характеристика птиц: пищеварительная система, органы выделения и размножения.
52. Систематика птиц: надотряды Пингвины и Бескилевые.
53. Систематика птиц: надотряд Типичные птицы. Отряды Гагарообразные, Поганкообразные, Трубноносые, Веслоногие, Аистообразные, Гусеобразные.
54. Систематика птиц: отряды Соколообразные, Курообразные, Журавлеобразные, Ржанкообразные, Голубеобразные.
55. Систематика птиц: отряды Попугаеобразные, Кукушкообразные, Совеобразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Дятлообразные, Ракшеобразные, Воробьинообразные.
56. Экология птиц: условия существования, распространение, экологические группы птиц, питание и способы добывания пищи. Значение птиц в природе и для человека. Охрана птиц.
57. Экология птиц: размножение (гнездование, насиживание, выкармливание), годовой жизненный цикл птиц, миграции.
58. Общая характеристика класса млекопитающих как наиболее высокоорганизованных позвоночных животных. Прогрессивные черты организации. Происхождение млекопитающих.
59. Морфологическая характеристика млекопитающих: форма тела, кожные покровы,

производные кожи и их значение.

60. Морфологическая характеристика млекопитающих: опорно-двигательная система.
61. Морфологическая характеристика млекопитающих: нервная система и органы чувств.
62. Морфологическая характеристика млекопитающих: кровеносная система и органы дыхания.
63. Морфологическая характеристика млекопитающих: пищеварительная система, органы выделения и размножения.
64. Систематика млекопитающих: характеристика отрядов Однопроходные и Сумчатые. Признаки примитивной и прогрессивной организации в их строении.
65. Систематика плацентарных млекопитающих: отряды Насекомоядные, Рукокрылые, Приматы, Неполнозубые, Зайцеобразные, Грызуны.
66. Систематика млекопитающих: отряды Китообразные, Хищные, Ластоногие, Хоботные, Парнокопытные и Непарнокопытные.
67. Экология млекопитающих: условия существования, распространение, экологические группы, питание и способы добывания пищи.
68. Экология млекопитающих: размножение и его особенности в разных экологических группах. Годовой жизненный цикл. Приспособления к переживанию неблагоприятных условий.

Примерные тестовые задания

Из предлагаемых вариантов ответов выберите правильные.

1. Основными признаками хордовых животных являются:
 - 1) наличие хорды, спинной нервной трубки и глотки, пронизанной жаберными щелями
 - 2) наличие хорды, вторичной полости тела и вторичного рта
 - 3) наличие хорды, спинной нервной трубки и вторичной полости тела
 - 4) наличие хорды, спинной нервной трубки и сердца на брюшной стороне.
2. Сердце оболочников:
 - 1) мешковидное
 - 2) двухкамерное
 - 3) трёхкамерное
 - 4) четырёхкамерное
3. Органами выделения бесчерепных являются:
 - 1) почки накопления
 - 2) метанефридии
 - 3) протонефросы
 - 4) метанефросы
4. Глазки Гессе являются:
 - 1) органами зрения
 - 2) светочувствительными органами
 - 3) светочувствительными клетками
 - 4) пигментными клетками
5. Жаберная решетка круглоротых является:
 - 1) частью челюстного аппарата
 - 2) частью висцерального скелета
 - 3) частью мозгового скелета
 - 4) частью жаберного аппарата
6. Парные плавники впервые появляются:
 - 1) у хрящевых рыб
 - 2) у хрящекостных рыб
 - 3) у лучеперых рыб
 - 4) ещё у некоторых представителей круглоротых.
7. Гетероцеркальный плавник характерен:
 - 1) круглоротым и хрящевым
 - 2) круглоротым, хрящевым и хрящекостным рыбам
 - 3) хрящевым и хрящекостным рыбам

- 4) только хрящевым
- 8. Спиральный клапан в кишечнике служит:
 - 1) для медленного продвижения пищи по кишечнику
 - 2) для увеличения всасывательной поверхности кишечника
 - 3) для распределения пищи по кишечнику
 - 4) все ответы правильные
- 9. Пояса конечностей впервые появляются у:
 - 1) круглоротых
 - 2) хрящевых рыб
 - 3) костных рыб
 - 4) первично-наземных животных
- 10. Челюстная дуга является:
 - 1) гомологом 1 пары жаберных дуг
 - 2) гомологом 2 пары жаберных дуг
 - 3) гомологом 3 пары жаберных дуг.
 - 4) самостоятельным образованием в составе висцерального черепа.
- 11. Циклоидная чешуя - это:
 - 1) особый тип плакоидной чешуи
 - 2) особый тип ганоидной чешуи
 - 3) особый тип космоидной чешуи
 - 4) особый тип костной чешуи.
- 12. Покровные кости входят в состав:
 - 1) мозгового черепа
 - 2) висцерального черепа
 - 3) поясов конечностей
 - 4) позвоночника
- 13. Признаками глаза водного типа является:
 - 1) плоская роговица, шаровидный хрусталик
 - 2) плоская роговица, линзовидный хрусталик
 - 3) выпуклая роговица, шаровидный хрусталик
 - 4) выпуклая роговица, линзовидный хрусталик
- 14. Яйцеводы костных рыб являются:
 - 1) вольфовыми каналами
 - 2) мюллеровыми каналами
 - 3) новообразованием
 - 4) у них вообще нет яйцеводов.
- 15. Появление второго круга кровообращения связано:
 - 1) с выходом на сушу
 - 2) с появлением легочного дыхания
 - 3) с появлением плавательного пузыря у костных рыб
 - 4) с появлением кожного дыхания у древних земноводных.
- 16. Слизь кожных желез земноводных
 - 1) обладает бактерицидными свойствами
 - 2) облегчает скольжение в воде при плавании
 - 3) способствует кожному дыханию
 - 4) все ответы правильные
- 17. В сердце земноводных имеется:
 - 1) левое предсердие
 - 2) правое предсердие
 - 3) желудочек
 - 4) все ответы верны
- 18. Полость среднего уха - это:
 - 1) гомолог жаберной щели рыб
 - 2) гомолог брызгальца хрящевых рыб
 - 3) гомолог жаберных мешков круглоротых
 - 4) новообразование.

19. К анамниям относятся:
- 1) круглоротые и хрящевые рыбы
 - 2) круглоротые, хрящевые и костные рыбы
 - 3) хрящевые и костные рыбы, амфибии
 - 4) все эти животные.
20. В кровеносной системе пресмыкающихся
- 1) один круг кровообращения, двухкамерное сердце
 - 2) один круг кровообращения, трехкамерное сердце
 - 3) два круга кровообращения, трехкамерное сердце
 - 4) два круга кровообращения, четырехкамерное сердце
21. Пресмыкающимся характерна
- 1) холоднокровность
 - 2) экологическая теплокровность
 - 3) физиологическая теплокровность
 - 4) здесь нет правильного ответа.
22. Легкость скелета птиц обеспечивается:
- 1) редукцией числа костей
 - 2) пневмотизацией костей
 - 3) срастанием костей
 - 4) увеличением числа плоских костей.
23. Аккомодация глаза у птиц
- 1) одинарная
 - 2) двойная
 - 3) тройная
 - 4) отсутствует
24. Для птиц характерна
- 1) холоднокровность
 - 2) экологическая теплокровность
 - 3) физиологическая теплокровность
 - 4) здесь нет правильного ответа.
25. Цевка входит в состав
- 1) плечевого пояса птиц
 - 2) тазового пояса птиц
 - 3) передней конечности птиц
 - 4) задней конечности птиц
26. В состав кишечника птиц входят
- 1) двенадцатиперстная кишка
 - 2) тонкая кишка
 - 3) толстая кишка
 - 4) все ответы правильные
27. У млекопитающих наиболее развит отдел головного мозга:
- 1) передний мозг
 - 2) мозжечок
 - 3) средний мозг
 - 4) промежуточный мозг
28. Прокельные позвонки -
- 1) вогнутые спереди, выпуклые сзади
 - 2) выпуклые спереди, вогнутые сзади
 - 3) двояковогнутые позвонки
 - 4) седловидные позвонки
29. Гетерокельные позвонки характерны
- 1) земноводным
 - 2) пресмыкающимся
 - 3) птицам
 - 4) млекопитающим
30. Особенности пищеварительной системы млекопитающих:

- 1) наличие зубов в ротовой полости
- 2) наличие пищеварительных ферментов в слюне
- 3) способность пережевывать пищу
- 4) впервые появляются губы и щеки.

*Установите соответствие между элементами,
расположенными в правом и левом столбце.*

- | | | |
|-----|-------------------------|---------------|
| 31. | 1. Класс Земноводные | а) саламандра |
| | 2. Класс Пресмыкающиеся | б) игуана |
| | 3. Млекопитающие | в) протей |
| | | г) агама |
| | | д) гавиал |

Установите правильный порядок элементов.

32. Расположите названия таксонов в убывающем порядке:
 1) класс 2) подтип 3) род 4) отряд 5) семейство

Задания на правильность/неправильность утверждения.

33. Яйцекладущими являются только пресмыкающиеся и птицы.
34. Покровные кости – это кости, образовавшиеся путем замещения хряща.
35. Органы боковой линии являются частью выделительной системы водных животных.
36. Органами дыхания земноводных являются легочные мешки и жабры.

В каждой из приведенных фраз пропущено одно или несколько слов.

Вам нужно восстановить фразу.

37. В отличие от прочих животных слюна млекопитающих содержит _____.
38. Для млекопитающих характерны _____ типа кожных желез.
39. У хрящевых рыб _____ оплодотворение.
40. Дельфины относятся к классу _____.

АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

Примерные вопросы (темы) для подготовки к экзамену

1. Предмет, задачи анатомии, исторический очерк развития анатомии.
2. Методы анатомических исследований.
3. Положение человека в системе животного мира. Телосложение и общие данные о теле человека.
4. Общие данные о скелете: функции, филогенетические преобразования, состав. Отличительные особенности опорно-двигательного аппарата человека.
5. Кость как орган: строение, химический состав, развитие и рост. Классификация костей.
6. Классификация соединений костей. Характеристика непрерывных соединений и симфизов.
7. Характеристика суставов: строение, классификация. Вспомогательные суставные образования.
8. Позвоночный столб: развитие, общее строение позвонка, особенности строения отделов. Соединения и изменения с возрастом позвонков.
9. Грудная клетка: состав, строение грудины и ребер, соединения элементов.
10. Кости мозгового и лицевого черепа.
11. Основание черепа, стенки и отверстия глазницы и полости носа.
12. Соединения костей черепа, развитие черепа в онто- и филогенезе.
13. Скелет конечностей: состав, филогенетические преобразования. Особенности скелета конечностей в связи с прямохождением и трудовой деятельностью.
14. Пояс верхней конечности: строение и соединения элементов.
15. Свободная верхняя конечность: состав, строение и соединения элементов.

16. Пояс нижней конечности: строение и соединения элементов. Возрастные и половые особенности таза.
17. Свободная нижняя конечность: состав, строение и соединения элементов.
18. Отличительные особенности опорно-двигательного аппарата человека. Законы биомеханики в работе опорно-двигательного аппарата.
19. Общая характеристика скелетных мышц: значение, развитие, классификация, закономерности распределения мышц.
20. Строение скелетной мышцы как органа, вспомогательный аппарат мышц.
21. Мимические и жевательные мышцы головы.
22. Мышцы груди. Мышцы и фасции живота.
23. Поверхностные и глубокие мышцы шеи и спины.
24. Мышцы верхней конечности.
25. Мышцы нижней конечности.
26. Общая характеристика пищеварительной системы: состав, развитие, строение стенки трубчатых органов.
27. Полость рта, ее стенки и железы. Зубы и их строение, развитие и смена. Язык, его строение и функции.
28. Глотка и пищевод: топография, отделы, строение. Лимфоидный аппарат глотки.
29. Желудок: топография, форма, отделы. Строение стенки, железы желудка.
30. Тонкая кишка: отделы, их топография, строение стенки. Складки, ворсинки и крипты слизистой оболочки.
31. Толстая кишка: отделы, их топография, строение стенки. Особенности строения прямой кишки.
32. Печень: топография и функции, макро- и микроскопическое строение. Желчевыводящие пути, желчный пузырь.
33. Поджелудочная железа: топография, строение и функции.
34. Общая характеристика органов дыхания: онто- и филогенез, значение, состав.
35. Полость носа: носовые ходы, строение стенки, функции.
36. Гортань: топография и функции. Хрящи и их соединения, мышцы гортани. Полость гортани, гортань как орган голосообразования.
37. Трахея и бронхи: топография, строение стенки. Принципы ветвления бронхов.
38. Легкие: топография, поверхности, края доли. Корень и ворота легкого. Гистофизиология ацинуса.
39. Листки плевры, плевральная полость. Отделы и органы средостения.
40. Почки: топография, форма, края и ворота. Кортикальное и мозговое вещество почки. Гистофизиология нефрона.
41. Филогенез и онтогенез мочевыделительной системы. Мочевыводящие пути: мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал.
42. Общая характеристика эндокринных желез и их классификация. Структурная и функциональная характеристика щитовидной, паращитовидных желез и надпочечников.
43. Структурная и функциональная характеристика гипофиза, эпифиза, эндокринной части половых желез и поджелудочной железы.
44. Значение, состав сосудистой системы. Развитие сердечно-сосудистой системы в филогенезе, кровообращение плода.
45. Строение стенки кровеносных сосудов. Закономерности хода и ветвления сосудов.
46. Сердце: топография, форма, полости и клапаны. Гистологическое строение сердца.
47. Околосердечная сумка. Проводящая система сердца: значение и состав. Кровообращение и иннервация сердца.
48. Малый круг кровообращения: состав, значение.
49. Особенности строения стенки аорты и ее отделы: восходящий, дуга, нисходящий
50. Система верхней полой вены.
51. Система нижней полой и воротной вены.
52. Характеристика органов лимфатической системы. Признаки сходства и отличия с венозной системой.
53. Характеристика органов кроветворения и иммунной системы.

54. Общая характеристика нервной системы: значение, классификация, развитие в онто- и филогенезе. Рефлекс и рефлекторная дуга.
55. Спинной мозг: топография, форма и строение. Проводящие пути спинного мозга и спинномозговые нервы.
56. Проводящие пути головного и спинного мозга: восходящие и нисходящие.
57. Филогенез и онтогенез, отделы головного мозга. Оболочки и желудочковая система головного мозга.
58. Продолговатый мозг и мост: общая морфология и внутреннее строение. Ромбовидная ямка.
59. Средний мозг, мозжечок: общая морфология и внутреннее строение.
60. Общая морфология и внутреннее строение отделов промежуточного мозга. Гипоталамус как подкорковый центр нервной и эндокринной регуляции.
61. Конечный мозг: общая морфология, доли, борозды и извилины. Базальные ядра. Белое вещество полушарий.
62. Цитоархитектоника коры. Основные поля коры, локализация функций. Лимбическая система мозга.
63. Периферическая нервная система: нервные сплетения спинномозговых нервов, черепно-мозговые нервы.
64. Отличительные признаки, рефлекторная дуга вегетативной нервной системы.
65. Центральная и периферическая части симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы.
66. Общая характеристика органов чувств. Схема строения анализатора.
67. Орган зрения: развитие, строение. Зрительный анализатор.
68. Орган слуха и равновесия: развитие, строение. Слуховой и вестибулярный анализатор.
69. Орган обоняния и вкуса: развитие, строение. Обонятельный и вкусовой анализаторы.
70. Кожа и ее производные.

Тестовые задания

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Что входит в активную часть опорно-двигательного аппарата:

- А) кости и их соединения;
- Б) расположенный на периферии аппарат, воспринимающий раздражения;
- В) мышцы.

Из чего состоит скелет:

- А) костей, соединений костей и мышц;
- Б) отдельных костей, соединенных между собой при помощи соединительной, хрящевой или костной ткани;
- В) отдельных костных элементов.

За счет какого слоя надкостницы осуществляется рост кости:

- А) наружного волокнистого;
- Б) соединительнотканного;
- В) внутреннего остеогенного.

Как называются изгибы позвоночника, обращенные назад:

- А) лордозы;
- Б) кифозы;
- В) сколиозы.

К каким костям принадлежит клиновидная кость:

- А) плоским;
- Б) к парным костям мозгового черепа;
- В) воздухоносным.

Что располагается между надбровными дугами лобной кости:

- А) лобный бугор;
- Б) борозда сигмовидного синуса;
- В) глабелла.

Что представляют собой роднички черепа новорожденного:

- А) углубления;

- Б) слуховые окна;
 - В) остатки первой соединительнотканной стадии.
- Где находится хирургическая шейка плечевой кости:
- А) отделяет головку от тела;
 - Б) между бугорками плечевой кости;
 - В) ниже обоих бугорков плечевой кости, на границе с диафизом.
- С чем сочленяется вертлужная впадина:
- А) с головкой бедренной кости;
 - Б) с крестцом;
 - В) с мышцами тазового пояса.
- С какими костями сочленяется пяточная кость:
- А) с таранной, кубовидной;
 - Б) с таранной, ладьевидной;
 - В) с таранной, ладьевидной, кубовидной.
- Чем покрыты суставные поверхности костей:
- А) гиалиновым хрящом;
 - Б) волокнистым хрящом;
 - В) гиалиновым, иногда волокнистым хрящом.
- Назовите шаровидный сустав:
- А) лучелоктевой;
 - Б) плечевой;
 - В) височно-челюстной.
- Какие мышцы относятся к жевательным:
- А) жевательная, височная и щечная;
 - Б) жевательная, височная, крыловидные;
 - В) жевательная, височная, крыловидные и щечная.
- Чем образована белая линия живота:
- А) переплетающимися пучками апоневрозов косых и поперечной мышц живота;
 - Б) только апоневрозом поперечной мышцы живота;
 - В) апоневрозами косых и поперечной мышц живота.
- Из каких частей состоит каждый зуб:
- А) дентина, эмали, цемента;
 - Б) коронки, шейки, корня и верхушки;
 - В) головки, шейки, тела и хвоста.
- Какой секрет выделяет подъязычная железа:
- А) серозный, богатый белками;
 - Б) серозный и слизистый;
 - В) слизистый.
- Какие части различают в желудке:
- А) малая и большая кривизна и часть желудка, соприкасающаяся с диафрагмой;
 - Б) переднюю и заднюю, наружную и внутреннюю;
 - В) кардиальную, дно, тело и пилорическую.
- Из каких отделов состоит толстая кишка:
- А) слепой, ободочной и прямой кишки;
 - Б) ободочной, сигмовидной и прямой кишки;
 - В) слепой, ободочной и сигмовидной кишки.
- К каким мышцам принадлежит наружный заднепроходной сфинктер:
- А) к гладким;
 - Б) к поперечнополосатым;
 - В) смесь гладких и поперечнополосатых.
- Какая кровь поступает в синусоидный капилляр:
- А) артериальная;
 - Б) венозная;
 - В) артериальная и венозная.
- Где и чем открываются проток поджелудочной железы и желчевыносящий проток:
- А) на вершине малого сосочка двенадцатиперстной кишки;

- Б) свободно в двенадцатиперстную кишку;
- В) на вершине большого сосочка двенадцатиперстной кишки, ампулой.

Как называется по латыни гортань:

- А) pharynx;
- Б) cavum laryngis;
- В) larynx.

Где располагается голосовая щель:

- А) между преддверными и голосовыми складками;
- Б) между голосовыми складками;
- В) между голосовыми связками.

Какой вид эпителия выстилает бронхи:

- А) реснитчатый многорядный однослойный;
- Б) многорядный однослойный;
- В) реснитчатый однослойный.

Какой участок легочной ткани вентилирует сегментарный бронх:

- А) ацинус;
- Б) дольку;
- В) сегмент.

Из каких долей состоит левое легкое:

- А) верхней, средней и нижней;
- Б) верхней, нижней и язычка;
- В) верхней и нижней.

Какие органы располагаются в среднем средостении:

- А) вилочковая железа, верхняя полая вена, дуга аорты;
- Б) грудная часть аорты, непарная и полунепарная вены, пищевод, грудной лимфатический проток;
- В) сердце, диафрагмальные нервы, крупные сосуды.

Из чего состоит внутренняя оболочка сосудов:

- А) циркулярно расположенных миоцитов, коллагеновых и эластических волокон;
- Б) коллагеновых волокон и слоя эластических пучков;
- В) эластической пластинки, подэндотелиального и эндотелиального слоев.

Куда направляются легочные артерии и какую кровь они несут:

- А) в ворота соответствующего легкого, артериальную;
- Б) в ворота соответствующего легкого, венозную;
- В) к левому предсердию, артериальную.

Откуда отходит подключичная артерия:

- А) от дуги аорты;
- Б) от плечеголового ствола;
- В) правая – от плечеголового ствола, левая – от дуги аорты.

Какими венами образуется верхняя полая вена:

- А) из соединений правой и левой плечеголовных вен;
- Б) из наружной и внутренней яремных вен, подключичной вены;
- В) из наружной и внутренней яремных вен.

Сахарный диабет – это заболевание, связанное с нарушением деятельности:

- А) надпочечников
- Б) поджелудочной железы
- В) щитовидной железы

В сером веществе спинного мозга расположены:

- А) тела вставочных и двигательных нейронов
- Б) тела чувствительных и двигательных нейронов
- В) тела чувствительных и вставочных нейронов

Сложные, врожденные поведенческие рефлексy – это

- А) рассудочная деятельность
- Б) безусловные рефлексy
- В) инстинкты.

При дальнoзoркoсти изображение фокусируется:

- А) в стекловидном теле
- Б) за сетчаткой
- В) перед сетчаткой.

Рецепторы, проводящие пути и специальные зоны коры больших полушарий головного мозга составляют:

- А) рефлекторную дугу
- Б) анализатор
- В) орган чувств.

Кожу называют органом чувств, т.к. в ней находятся:

- А) потовые железы
- Б) корни волос
- В) рецепторы (болевые, холодовые и др.).

На выбор нескольких (трёх) верных ответов из нескольких предложенных:

Рецепторы – это нервные окончания, которые:

- А) воспринимают информацию из внешней среды
- Б) воспринимают информацию из внутренней среды
- В) воспринимают возбуждение, передающееся к ним по двигательным нейронам
- Г) располагаются в рабочем органе
- Д) преобразуют воспринимаемые раздражения в нервные импульсы
- Е) реализуют ответную реакцию организма на раздражения из внешней и внутренней среды.

Белое вещество переднего отдела головного мозга:

- А) образует его кору
- Б) расположено под корой
- В) состоит из нервных волокон
- Г) образует подкорковые ядра
- Д) соединяет кору головного мозга с другими отделами головного мозга и со спинным мозгом
- Е) выполняет роль высшего анализатора сигналов от всех рецепторов тела.

ФИЗИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к экзамену.

1. Специфические особенности клеток растений, отличающие их от клеток животных и бактерий.
2. Функции клеточной стенки, вакуоли, пластид и других клеточных органелл.
3. Клеточные мембраны, их структура и функция.
4. Межклеточные связи. Представление о симпласте, апопласте, эндопласте.
5. Тотипотентность клеток. Культура изолированных клеток и тканей и использование ее в биотехнологии и селекции.
6. Фотосинтез как процесс питания растений и его значение в жизни биосферы.
7. История открытия и изучения фотосинтеза. Работы К.А. Тимирязева.
8. Пигменты фотосинтеза, их химические и оптические свойства. Спектр поглощения пигментов и спектр действия фотосинтеза.
9. Световая фаза фотосинтеза. Фотофизические и фотохимические процессы фотосинтеза.
10. Z-схема. Продукты световой фазы фотосинтеза.
11. Темновая фаза фотосинтеза. Цикл Кальвина.
12. Фотодыхание в C₃-пути фотосинтеза и его адаптационное значение.
13. C₄- и САМ-пути фотосинтеза и их адаптационное значение.
14. Влияние внешних условий на фотосинтез. Световая кривая фотосинтеза.
15. Фотосинтез и продуктивность растений.
16. Физические и химические свойства воды и ее значение в живой материи.
17. Поглощение воды клеткой. Представление о водном потенциале.
18. Транспорт воды в растении, нижний и верхний концевые двигатели водного тока.

19. Транспирация, ее регуляция и значение в жизни растений.
20. Водный режим растений разных экологических типов. Засухоустойчивость.
21. Продукционный процесс и обеспечение его интеграцией разных функций растений.
22. Донорно-акцепторные отношения и транспорт ассимилянтов в растениях.
23. Использование солнечной энергии растительностью и продуктивность разных растительных сообществ.
24. Роль растительного покрова в круговороте веществ и энергии в биосфере.
25. Анаэробная и аэробная фазы дыхания.
26. Темновое и световое у растений и их функции.
27. Необходимые растению макро- и микроэлементы и автотрофность зеленого растения.
28. Поглощение минеральных ионов корневой системой.
29. Азотный обмен растений.
30. Понятия «рост» и «развитие» растений.
31. Количественные закономерности роста.
32. Фитогормоны растений и регуляторы роста, их практическое использование.
33. Роль фитохрома в развитии растений и фотопериодизме.
34. Периодичность роста и состояние покоя у растений.
35. Устойчивость растений к различным стрессам и механизмы адаптации.

ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации

1. Физиология человека и животных как наука. Структура физиологии.
2. Связь физиологии человека и животных с другими науками.
3. История развития физиологии.
4. Методы физиологических исследований.
5. Уровни организации живого организма.
6. Основные понятия физиологии. Понятие о гомеостазе и адаптации. Принципы регуляции функций.
7. История открытия биоэлектрических явлений. Опыты Гальвани и Маттеучи.
8. МПП, его происхождение.
9. ПД, его величина и методы регистрации.
10. Изменение возбудимости при возбуждении.
11. Биологическая система, ее свойства. Процессы, происходящие в системах. Понятие о функциональной системе.
12. Строение, классификация и функции нервных волокон.
13. Законы проведения нервного импульса. Особенности проведения в мякотных и безмякотных нервных волокнах.
14. Нервный центр: понятие, свойства.
15. Принципы координации деятельности ЦНС.
16. Синапс: строение, классификация, механизм передачи возбуждения.
17. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Рефлекторная дуга.
18. Особенности и отличия условных рефлексов от безусловных.
19. Спинной мозг: строение, рефлекторная и проводниковая функции.
20. Продолговатый мозг, его центры, важнейшие рефлексы. Мост, его функции.
21. Средний мозг. Децеребрационная ригидность. Промежуточный мозг: строение и функции.
22. Вегетативная нервная система и ее влияние на физиологические функции.
23. Общий обзор строения и функций эндокринной системы. Методы изучения функций желез внутренней секреции.
24. Гормоны: определение, классификация, механизм действия.
25. Гипофиз: его гормоны и их физиологическое действие. Связь гипофиза с гипоталамусом.
26. Щитовидные железы: строение, гормоны и их физиологическое значение. Паращитовидная железа.

27. Гормоны надпочечников: классификация, место выработки и их физиологическая роль. Роль гормонов надпочечников в формировании стресса и адаптации к нему.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к экзамену

1. Физиология как наука. Структура физиологии. Связь с другими науками. История развития физиологии. Методы физиологических исследований. Методы работы с лабораторными животными
2. Основные понятия физиологии: раздражитель, раздражимость, возбуждение, возбудимость, возбудимые ткани, функция, регуляция, обратная связь.
3. Биопотенциалы. Способы регистрации биоэлектрических явлений. Опыты Гальвани и Маттеучи. МПП, его происхождение. Ионная асимметрия, пассивный и активный транспорт ионов через мембрану. Калий-натриевый насос.
4. Потенциал действия, его величина и методы регистрации. Фазы ПД. Механизм де- и реполяризации. Следовые потенциалы. Изменение возбудимости при возбуждении.
5. Нейрон как функциональная единица нервной системы, функции и значение частей нейрона. Строение, классификация и функции нервных волокон. Законы проведения нервного импульса и опыты их доказывающие. Особенности проведения в мякотных и безмякотных нервных волокнах.
6. Нервный центр: понятие, свойства нервных центров. Принципы координации деятельности ЦНС.
7. Синапсы: строение, классификация, механизм передачи возбуждения.
8. Рефлекс как основной акт нервной деятельности. Рефлекторная дуга. Роль обратной связи в осуществлении рефлексов. Классификация рефлексов. Особенности и отличия условных рефлексов от безусловных.
9. Спинной мозг: строение, рефлекторная и проводниковая функции. Важнейшие проприоцептивные рефлексы человека. Миотатические рефлексы. Спинальный шок.
10. Продолговатый мозг, его центры, важнейшие рефлексы. Мост, его функции.
11. Средний мозг. Децеребрационная ригидность. Промежуточный мозг: строение и функции.
12. Вегетативная нервная система и ее влияние на физиологические функции. Отделы вегетативной нервной системы, особенности ее рефлекторных дуг. Медиаторы вегетативной нервной системы.
13. Общий обзор строения и функций эндокринной системы. Особенности гуморальной регуляции функций клетки. Методы изучения функций желез внутренней секреции. Гормоны: определение, классификация, механизм действия.
14. Гипофиз: его гормоны и их физиологическое действие. Связь гипофиза с гипоталамусом.
15. Щитовидная железа: строение, гормоны и их физиологическое значение. Паращитовидные железы.
16. Гормоны надпочечников: классификация, физиологическое значение.
17. Сенсорные системы: понятие, классификация, особенности строения. Процессы, происходящие в сенсорных системах. Свойства сенсорных систем. Роль сенсорных систем в познании окружающего мира.
18. Зрительная сенсорная система. Строение и функции. Светопреломляющие среды глаза. Строение сетчатки. Фотохимические реакции. Аккомодация и ее механизмы. Аномалии рефракции.
19. Слуховая сенсорная система. Строение и функции. Механизм передачи звука по каналам улитки. Вестибулярная сенсорная система.
20. Вкусовая и обонятельная сенсорная системы. Проприо- и висцеральная сенсорные системы.
21. Электронно-микроскопическая структура поперечнополосатой мышцы. Нервно-мышечный синапс, строение, механизм передачи возбуждения. Понятие о нейромоторной единице. Механизм мышечного сокращения, роль потенциала действия в его возникновении.
22. Одиночное мышечное сокращение, его фазы и методы регистрации. Явление суммации сокращения. Тетанус и его виды. Работа и сила мышцы. Утомление

- мышцы. Теории утомления. Активный и пассивный отдых.
23. Кровь: количество, состав, функции. Белки плазмы и их функции. Кроветворение и его регуляция.
 24. Эритроциты: строение, функция. Количество эритроцитов. СОЭ. Гемоглобин: его значение, количество, разновидности и соединения.
 25. Группы крови. Резус фактор. Значение и наследование. Гемолиз, его виды и механизм возникновения. Лейкоциты: виды, количество, значение. Лейкоцитарная формула.
 26. Свертывание крови, его значение. Факторы свертывания крови. Фазы свертывания.
 27. Дыхание как физиологический процесс. Внешнее и внутреннее дыхание. Механизм вдоха и выдоха. Внутриплевральное давление, величина, изменение при дыхании. Диффузия газов в легких.
 28. Сердечно сосудистая система: общий обзор строения. Распределение крови по сосудам. Сосудодвигательный центр. Классификация сосудов. Микроциркуляция. Основные законы гемодинамики. Методы измерения кровяного давления. Сосудистый тонус и его регуляция.
 29. Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Сердечный цикл. Законы сердца. Электрокардиография как метод исследования функциональных свойств сердечной мышцы.
 30. Регуляция работы сердца. Влияние на сердце симпатических и парасимпатических нервов. Сердечные рефлексы.
 31. Регуляция дыхания. Дыхательный центр и его локализация. Рефлекторный и гуморальный механизм регуляции дыхания. Опыт Фредерика и Гейманса. Дыхательные объемы и емкости. Методы изучения дыхания.
 32. Пищеварение: механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Регуляция слюноотделения. Методы исследования слюноотделения. Состав и свойства слюны. Рефлексы жевания, глотания.
 33. Пищеварение в желудке. Железы желудка. Регуляция отделения желудочного сока. Ферменты желудочного сока. Роль желудочного сока в пищеварении. Регуляция деятельности пищеварительных желез. Понятие о пищевом центре.
 34. Пищеварение в тонком отделе кишечника и его особенности. Пристеночное пищеварение. Пищеварение в толстом кишечнике. Всасывание. Перистальтика.
 35. Функции печени в организме. Значение желчи. Состав желчи. Желчеобразование и желчевыделение.
 36. Поджелудочная железа: эндокринная и экзокринная функция поджелудочной железы.
 37. Энергетический обмен. Непрямая и прямая калориметрия. Понятие основного обмена. Рабочая прибавка.
 38. Обмен белков, его регуляция. Азотистое равновесие. Обмен жиров, его регуляция.
 39. Обмен углеводов и его регуляция. Роль гормонов щитовидной железы и поджелудочной железы в обмене углеводов.
 40. Физиологическое значение почек в организме. Нефрон: строение и функции. Механизм образования мочи. Состав мочи. Нервная и гуморальная регуляция деятельности почек.

Примерные тестовые задания

Тесты закрытого типа (с одним ответом)

1. С каким событием связано рождение физиологии как самостоятельной науки
 1. с открытием рефлекса
 2. с формированием клеточной теории
 3. с открытием двух кругов кровообращения
 4. с открытием биопотенциалов
2. Специфическим проявлением возбуждения в нервной ткани является
 1. усиление обмена веществ
 2. генерация импульса
 3. выделение секрета
 4. сокращение

3. Внутри клетки содержится больше ионов

1. K^+
2. Na^+
3. Cl^-
4. K^+ и Na^+

4. Na^+/K^+ -насос поддерживает

1. концентрационный градиент Na^+ и K^+
2. откачивает Na^+ и K^+ из клетки
3. закачивает Na^+ и K^+ в клетку
4. концентрационный градиент A^-

5. Центральный отдел нервной системы образован

1. нервами и нервными узлами
2. головным и спинным мозгом
3. только головным мозгом
4. соматическими нервами

6. Согласно закону «Белла-Мажанди» –

1. задние корешки спинного мозга состоят главным образом из афферентных нервных волокон, а передние из эфферентных волокон
2. задние корешки состоят главным образом из эфферентных волокон, а передние из афферентных
3. задние и передние корешки спинного мозга образованы смешанными нервными волокнами
4. задние корешки спинного мозга состоят из соматических нервных волокон, а передние их вегетативных нервных волокон

7. Синапс обеспечивает

1. одностороннее проведение нервного импульса
2. питание нейрона
3. двустороннее проведение нервного импульса
4. деление нейрона

8. Вегетативная нервная система включает отделы

1. симпатический, парасимпатический
2. парасимпатический, метасимпатический
3. симпатический, парасимпатический, метасимпатический
4. симпатический, парасимпатический, соматический

9. Рилизинг-гормоны вырабатываются

1. в надпочечниках
2. в передней доле гипофиза
3. в задней доле гипофиза
4. в гипоталамусе

10. Физиологический смысл наличия в мышечных волокнах поперечных трубочек заключается

1. в необходимости доставки ионов Ca^{+2} в глубь мышечного волокна
2. в обеспечении большей скорости проведения возбуждения
3. в увеличении проницаемости
4. в снижении проницаемости

11. Сыворотка крови – это плазма, лишённая

1. протромбина

2. тромбина
 3. фибриногена
 4. фибрина
12. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз способен
1. самостоятельно остановить кровотечение в мелких сосудах
 2. самостоятельно остановить кровотечение в крупных сосудах
 3. самостоятельно расщепить фибрин
 4. привести к анемии
13. Рефлекс Данини-Ашнера проявляется
1. урежением сердцебиения при надавливании на глазные яблоки
 2. учащением сердцебиения при надавливании на глазные яблоки
 3. остановкой сердца при надавливании на глазные яблоки
 4. расширением зрачков
14. Резервный объем вдоха – это максимальное количество воздуха, которое человек может
1. вдохнуть после спокойного вдоха
 2. вдохнуть после глубокого выдоха
 3. выдохнуть после спокойного вдоха
 4. выдохнуть после глубокого вдоха
15. Сенсорная система включает отделы:
1. периферический, проводниковый
 2. проводниковый, центральный
 3. низший, высший, корковые
 4. периферический, проводниковый, центральный
16. Наибольшее количество информации человек получает через
1. орган слуха и вестибулярный аппарат
 2. орган слуха и кожу
 3. орган зрения и кожу
 4. орган зрения и слуха
17. Какими образованиями представлен периферический отдел анализаторов
1. ганглиозными клетками
 2. биполярными клетками
 3. рецепторами
 4. вставочными нейронами
18. Цветовое зрение обеспечивают
1. палочки
 2. палочки и колбочки
 3. волосковые клетки
 4. колбочки

Тесты открытого типа

19. Наружная сторона мембраны возбудимой клетки в состоянии физиологического покоя заряжена _____ .
20. Сколько нейронов входят в состав простейшей (самой короткой) рефлекторной дуги?
_____ .
21. Процесс разрушения мембраны эритроцитов и выход гемоглобина в плазму называется _____ .

Тесты на соответствие

22. Установите соответствие между фазами потенциала действия и состоянием возбудимости клетки:

1. мембранный потенциал покоя	1. повышение возбудимости
2. локальный ответ	2. понижение возбудимости
3. быстрая деполяризация	3. исходная возбудимость
4. пик потенциала действия	4. возбудимость равна нулю

23. Структурные элементы нейрона и их функции:

1. дендрит	1. проведение нервного импульса от тела к рабочему органу или соседней нервной клетке
2. сома	2. получение сенсорной информации и проведение её к телу клетки
3. аксонный холмик	3. генерация нервного импульса
4. аксон	4. сбор, анализ поступающей информации, синтез медиатора

24. Установите соответствие между понятием и определением:

1. реверберация возбуждения	1. способность сохранять возбуждение после окончания действия раздражителя
2. трансформация возбуждения	2. циркуляция нервных импульсов в замкнутой нейронной цепи
3. последействие	3. изменение ритма импульсов в нервном центре

25. Режим мышечных сокращений:

1. изометрическое сокращение	1. сокращение, выражающееся в увеличении напряжения мышцы без изменения её длины
2. ауксотоническое сокращение	2. сокращение, выражающееся в изменении длины мышцы без изменения её напряжения
3. изотоническое сокращение	3. сокращение, выражающееся в изменении и длины и тонуса мышцы

26. Соединения гемоглобина:

1. оксигемоглобин	1. гемоглобин, присоединивший к себе кислород
2. карбгемоглобин	2. соединение гемоглобина с угарным газом
3. карбоксигемоглобин	3. гемоглобин, приведённый в соприкосновение с сильно действующими окислителями
4. метгемоглобин	4. гемоглобин, соединённый с углекислым газом

27. Соотнесите сенсорные системы с их рецепторами:

1. зрительная система	1. вкусовые сосочки
2. слуховая система	2. макулярные и вестибулярные клетки
3. вестибулярная система	3. волосковые клетки Кортиева органа
4. вкусовая система	4. палочки, колбочки

Тесты на последовательность

28. Расположите в правильном порядке элементы пути, по которым проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса:

1. афферентный путь
2. нервный центр
3. рабочий орган
4. рецептор
5. эфферентный путь

29. Расположите элементы проводящей системы сердца в порядке снижения частоты генерации импульсов:

1. атрио-вентрикулярный узел
2. волокна Пуркинье
3. ножки пучка Гиса
4. пучок Гиса
5. синусный узел (синоатриальный)

30. Укажите последовательность фаз передачи звукового сигнала:

1. воздушная
2. жидкостная
3. механическая
4. электрическая

ЦИТОЛОГИЯ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации

1. Клеточная теория, этапы развития и значение для биологии
2. Общие черты и различия в строении и делении клеток про- и эукариот.
3. Гомология в строении клеток про- и эукариот.
4. Клетки растений и животных, общие черты строения и отличия.
5. Световой микроскоп, его основные характеристики. Фазово-контрастная, интерференционная и ультрафиолетовая микроскопия.
6. Разрешающая способность микроскопа. Возможности световой микроскопии. Изучение фиксированных клеток.
7. Методы автордиографии, клеточных культур, дифференциального центрифугирования.
8. Метод электронной микроскопии, многообразие его возможностей. Плазматическая мембрана, особенности строения и функций.
9. Поверхностный аппарат клетки.
10. Клеточные контакты и структуры свободной клеточной поверхности.
11. Клеточная стенка растений. Строение и функции - оболочки клеток растений, животных и прокариот, сравнение.
12. Гиалоплазма, строение и функции. Цитоплазма, ее структурные компоненты.
13. Органоиды цитоплазмы. Мембранные органоиды, их общая характеристика и классификация.
14. ЭПС гранулярная и гладкая. Строение и особенности функционирования в клетках разного типа.
15. Комплекс Гольджи. Строение и функции.
16. Лизосомы, функциональное многообразие, образование.
17. Вакуолярный аппарат растительных клеток, компоненты и особенности организации.
18. Митохондрии. Строение, функции, гипотезы о происхождении. Функции митохондрий. АТФ, ее роль и пути образования в клетке.
19. Хлоропласты, ультраструктура, функции в связи с процессом фотосинтеза.
20. Многообразие пластид, возможные пути их взаимопревращения.
21. Немембранные органоиды цитоплазмы. Химический состав, структура и функции рибосом, биосинтез белка. Рибосомы и полисомы, свободные и связанные с мембранами ЭПС. Особенности функционирования, роль в жизнедеятельности клеток.
22. Цитоскелет. Строение, функции, особенности организации в связи с клеточным циклом.
23. Роль метода иммуноцитохимии в изучении цитоскелета. Особенности организации цитоскелета в мышечных клетках.
24. Ядро в клетках растений и животных, строение, функции, взаимосвязь ядра и цитоплазмы.
25. Пространственная организация интерфазных хромосом внутри ядра, эухроматин,

- гетерохроматин.
26. Химический состав хромосом: ДНК и белки.
 27. Уникальные и повторяющиеся последовательности ДНК.
 28. Белки хромосом гистоны, негистоновые белки; их роль в хроматине и хромосомах.
 29. Виды РНК, их функции и образование в связи с активностью хроматина. Центральная догма клеточной биологии: ДНК-РНК-белок. Роль компонентов клетки в ее реализации.
 30. Уровни упаковки ДНК в составе хроматина.
 31. Митотические хромосомы. Морфологическая организация и функции. Кариотип (на примере человека)
 32. Репродукция хромосом про-и эукариот, взаимосвязь с клеточным циклом.
 33. Политенные хромосомы и хромосомы типа "ламповых щеток". Строение, функции, отличие от метафазных хромосом.
 34. Соматическая полиплоидия, причины возникновения, значение.
 35. Ядрышко. Ультраструктура, функции. Образование, амплификация ядрышек.
 36. Ядерная оболочка. Строение, функции. Роль при взаимодействии ядра и цитоплазмы.
 37. Клеточный цикл, общая характеристика и фазы.
 38. Митоз как основной тип деления клеток эукариот. Открытый и закрытый митоз.
 39. Митоз в растительной и животной клетках. Общие черты и отличия.
 40. Мейоз, значение, характеристика фаз. Отличия от митоза.

ГИСТОЛОГИЯ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации

1. Предмет и задачи гистологии.
2. Методы гистологических исследований.
3. Основные этапы развития гистологии.
4. Понятие «ткань». Структура тканевой системы.
5. Развитие тканей в эмбриогенезе.
6. Общая характеристика основных групп тканей.
7. Физиологическая и репаративная регенерация тканей.
8. Общая характеристика эпителиальных тканей.
9. Морфологическая классификация эпителиев.
10. Функциональная классификация эпителиев.
11. Генетическая классификация эпителиев.
12. Морфологическая и функциональная классификация желез. Типы секреции.
13. Гистогенез и регенерация эпителиальных тканей.
14. Ткани внутренней среды. Виды.
15. Мезенхима как эмбриональная ткань.
16. Плазма крови.
17. Клетки крови, строение и функции.
18. Лейкоцитарная формула и ее клиническое значение.
19. Гемограмма. Клиническое значение повышения и понижения показателей
20. Гемапоз.
21. Эритропоз.
22. Гранулопоз.
23. Тромбоцитопоз.
24. Лимфопоз.
25. Ретикулярная ткань. Строение, топография и функции.
26. Ретикулоэндотелиальная система. Учение Мечникова И.А. о фагоцитозе.
27. Рыхлая соединительная ткань. Морфология и функции.
28. Плотная соединительная ткань.
29. Хрящевая ткань. Строение и функции.
30. Костная ткань. Строение кости как органа. Костные клетки, структура и химический состав межклеточного вещества.

31. Рост кости в длину и толщину.
32. Мышечные ткани. Морфофункциональная характеристика.
33. Мышечное волокно как структурно-функциональная единица поперечнополосатой мышцы.
34. Микроскопическое и электронно-микроскопическое строение гладкой мышечной ткани.
35. Целомическая сердечная мышечная ткань позвоночных.
36. Особенности строения волокон Пуркинье – проводящей системы сердца
37. Регенерация мышечной ткани.
38. Общая морфофункциональная характеристика нервной ткани.
39. Морфологическая, функциональная и химическая классификация нейронов.
40. Строение мякотных и безмякотных нервных волокон.
41. Понятие о рефлексной дуге.
42. Классификация нервных окончаний.
43. Строение и функции нейроглии.
44. Гистогенез нервной ткани.
45. Регенерация нервной ткани

БИОХИМИЯ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации

1. Биохимия — молекулярный уровень изучения жизни. История становления биохимии как науки. Предмет, задачи и методы биохимии.
2. Химический состав живых организмов.
3. Открытие нуклеиновых кислот и их биологической роли. Явление трансформации у бактерий.
4. ДНК, её локализация в клетке и методы выделения из биологического материала.
5. Нуклеотиды — структурные единицы нуклеиновых кислот. Строение полинуклеотидной цепи.
6. Гидролиз ДНК. Определение нуклеотидного состава ДНК. Правила Чаргаффа и их биологический смысл.
7. Вторичная структура ДНК, Модель Уотсона и Крика. Генетический смысл вторичной структуры ДНК.
8. Связи, стабилизирующие двойную спираль. Плавление ДНК, гиперхромный эффект.
9. Третичная структура ДНК, строение хроматина. Понятие о нуклеосоме.
10. Виды РНК (тРНК, рРНК, иРНК, вРНК) и их биологическая роль.
11. Распад нуклеиновых кислот, нуклеазы. Применение нуклеаз в медицине и генной инженерии.
12. Распад пуриновых и пиримидиновых оснований.
13. Биосинтез пуриновых нуклеотидов. Нарушение обмена пуринов как причина гиперурикемии и подагры.
14. Биосинтез пиримидиновых нуклеотидов и его регуляция.
15. Пути распада белков. Пептидгидролазы.
16. Распад аминокислот.
17. Биосинтез аминокислот. Первичные и вторичные аминокислоты. Незаменимые аминокислоты и их роль в питании человека.
18. Биосинтез ДНК (репликация). Фрагментарный механизм синтеза ДНК на запаздывающей цепи.
19. Биосинтез РНК (транскрипция). Механизм действия РНК – полимеразы. Процессинг и-РНК.
20. Регуляция биосинтеза и-РНК. Схема Ф.Жакоба и Ж.Моно.
21. Обратная транскрипция. Использование ревертазы в генной инженерии.
22. Белки. Их роль в построении живой материи. Функции белков в организме.
23. Методы выделения белков из биологического материала (гомогенизирование, экстракция, центрифугирование).

24. Физико-химические свойства белков: растворимость, осаждение нейтральными солями, денатурация- ренатурация. Нативный белок.
25. Амфотерность белков. Изoeлектрическое состояние белковой молекулы. Заряд белка и его зависимость от pH среды.
26. Современные методы концентрации, очистки и фракционирования белков.
27. Пептидная теория строения белка. Доказательства полипептидной природы белка. Биуретовая реакция.
28. Aминокислоты - структурные единицы белковой молекулы. Строение и свойства аминокислот. Качественные реакции на аминокислоты.
29. Классификация и номенклатура аминокислот, входящих в состав белков.
30. Aминокислотный состав белков. Методы гидролиза белков до аминокислот. Качественное и количественное определение аминокислот в белках. Автоматический анализатор аминокислот.
31. Первичная и вторичная структура белка, α – и β - спираль. Типы связей, стабилизирующие эти структуры.
32. Третичная и четвертичная структура белковой молекулы. Протомеры и мультимеры. Самосборка биологических структур.
33. Структура молекулы фермента. Активный, субстратный и аллостерический центры.
34. Свойства ферментов (термолабильность, зависимость активности от pH среды, действия ингибиторов и активаторов). Специфичность ферментов. Сходство и отличие ферментов и катализаторов небелковой природы.
35. Номенклатура и классификация ферментов. Характеристика основных классов ферментов.
36. Витамины. История их открытия. Роль витаминов в питании. Гипо-, гипер- и авитаминозы.
37. Классификация и номенклатура витаминов. Связь витаминов и коферментов.
38. Водорастворимые витамины B₁ и B₆. Их участие в физиологических процессах.
39. Витамины B₂ и PP, их роль в окислительно восстановительных процессах.
40. Витамин C, строение и свойства. Аскорбиген. Витамин P. Взаимообусловленность действия витаминов C и P.
41. Витамины B₁₂ и фолиевая кислота как антианемические факторы.
42. Жирорастворимые витамины A и E, их антиоксидантные свойства и роль в организме, Явление витамерии.
43. Жирорастворимые витамины D и K. Их значение в организме человека.
44. Активирование аминокислот.
45. Биосинтез белка на рибосоме. Этапы биосинтеза.
46. Моносахариды. Стереохимия. Оптическая и конформационная изомерия.
47. Моносахариды. Реакции карбоксильных (открытых) и циклических форм.
48. Олигосахариды. Восстанавливающие и невосстанавливающие.
49. Полисахариды. Крахмал, гликоген, целлюлоза. Структура и свойства.
50. Пути распада олиго- и полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Характеристика ферментов гидролиза.
51. Фосфоролиз полисахаридов и его регуляции. Структура и функции киназы фосфоорилазы «в».
52. Дихотомический путь распада моносахаридов, гликолиз.
53. Окислительное декарбоксилирование ПВК. Цикл лимонной кислоты и его биологическое значение.
54. Спиртовое и молочнокислое брожение.
55. Липиды. Классификация, структура, функции.
56. Распад жиров в организме. Обмен глицерина.
57. Механизм β -окисления высших жирных кислот. Метаболон ферментов β -окисления.
58. Стероидные, пептидные и прочие гормоны. Механизм действия.
59. Уровни регуляции метаболизма.
60. Взаимосвязь обмена веществ в организме.

ГЕНЕТИКА

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации

1. История генетики как науки.
2. Типы неаллельного взаимодействия генов.
3. Отличия неаллельного взаимодействия генов от дигибридного наследования.
4. Комплементарность. Примеры расщепления по генотипу и фенотипу.
5. Эпистаз. Примеры расщепления по генотипу и фенотипу.
6. Полимерия. Виды. Особенности наследования количественных признаков. Примеры.
7. Полное и неполное сцепление генов.
8. Хромосомная теория наследственности.
9. Генетическое доказательство кроссинговера. Определение силы сцепления.
10. Цитологическое доказательство кроссинговера. Сравнение генетических и цитологических черт хромосом.
11. Генетические карты растений, животных и микроорганизмов.
12. Одинарный и множественный кроссинговер. Интерференция. Факторы, влияющие на кроссинговер.
13. Особенности кроссинговера у гомо- и гетерогаметного пола.
14. Основные положения хромосомной теории наследственности Т.Моргана и ее теоретические и экспериментальные основы.
15. Классификация изменчивости. Понятие о наследственной и ненаследственной изменчивости.
16. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций по характеру изменений генотипа.
17. Генные мутации: прямые и обратные. Молекулярные основы генных мутаций. Множественный аллелизм.
18. Индуцированные мутации и их использование в селекции растений и микроорганизмов.
19. Мутагены и их классификация. Антимутагены.
20. Хромосомные перестройки. Цитологические методы обнаружения хромосомных перестроек.
21. Хромосомные болезни человека и причины их возникновения. Влияние радиации и химических мутагенов на здоровье человека и его потомство.
22. Геномные мутации. Полиплоидные ряды. Методы получения полиплоидов и их использование в селекции.
23. Классификация полиплоидии. Авто- и аллополиплоиды.
24. Методы получения полиплоидов. Значение полиплоидов в эволюции и селекции.
25. Модификационная изменчивость. Норма реакции генотипа. Вариационный ряд и его характеристики. Математический метод как основа изучения модификационной изменчивости.

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации

1. Предмет, задачи, цели эволюционного учения. Методы и основные принципы исследования эволюционного процесса. Место эволюционного учения в системе биологических наук, его значение в развитии практических направлений в науке.
2. Зарождение эволюционных идей в древности. Развитие эволюционных представлений в Средневековье и эпоху Возрождения.
3. Развитие эволюционных представлений в XVIII в. и первой половине XIX в. Первая целостная концепция Ж.Б.Ламарка.
4. Общественно-экономические предпосылки возникновения дарвинизма. Основные этапы формирования эволюционной теории Ч.Дарвина. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости организмов.
5. Учение Дарвина об искусственном отборе. Происхождение домашних животных и сортов культурных растений. Формы искусственного отбора. Движущие силы эволюции культурных форм.

6. Учение Дарвина о естественном отборе. Роль борьбы за существование между организмами и её формы. Значение отбора в формировании приспособленности организмов.

7. Особая форма естественного отбора – половой отбор. Формы полового отбора.

8. История развития понятия «вид». Определение вида. Вид как биологическая система. Современная биологическая концепция политипического вида.

9. Критерии вида. Внутривидовая структура.

10. Определение понятия «микроэволюция». Видообразование – результат действия микроэволюционных процессов.

11. Принцип основателя в видообразовании. Примеры образования новых видов в природе.

12. Аллопатрическое (географическое) видообразование. Способы, примеры. Характеристика видов, образованных таким путём.

13. Симпатрическое (экологическое) видообразование. Способы, примеры. Характеристика таких видов в сравнении с видами при географическом видообразовании.

14. Предпосылки и механизмы эволюции. Роль наследственной изменчивости в эволюции. Мутации как основной материал для эволюционного процесса. Эволюционное значение разных типов мутаций.

15. Популяция – элементарная эволюционная единица. Основные экологические и эволюционно-генетические характеристики популяции. Элементарное эволюционное явление в популяции.

16. Элементарные эволюционные факторы ненаправленного действия. Мутационный процесс как элементарный фактор эволюции. Механизм действия, эволюционное значение.

17. Популяционные волны как элементарный эволюционный фактор. Механизм действия, эволюционное значение.

18. Изоляция как элементарный эволюционный фактор. Способы изоляции. Эволюционная роль изоляции.

19. Представление о естественном отборе в синтетической теории эволюции. Особенности естественного отбора как основной движущей силы эволюции. Прямые доказательства существования отбора.

20. Формы естественного отбора в популяциях. Механизм их действия и значение в эволюции. Примеры действия разных форм отбора в природе.

21. Количественные характеристики естественного отбора: коэффициент, эффективность. Связь с адаптивной ценностью генотипа.

22. Творческая роль естественного отбора. Сравнение результатов естественного и искусственного отборов.

23. Основной результат действия естественного отбора – возникновение адаптаций. Понятие адаптаций.

24. Классификация адаптаций. Примеры.

25. Механизм возникновения адаптаций. Относительность органической целесообразности.

26. Развитие представлений о сущности жизни. Определение сущности жизни Ф.Энгельсом. Современное состояние проблемы сущности жизни.

27. Уровни организации живой материи. Существенные черты живого.

28. Основные уровни организации жизни на Земле, их характеристика.

29. Проблема происхождения жизни. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Идеалистические гипотезы.

30. Современные гипотезы. Значение работ А.И.Опарина.

31. Пути становления настоящих животных и растений. Основные этапы и особенности эволюции растительного мира.

32. Основные этапы и характерные черты эволюции животного мира.

33. Определение понятия «макроэволюция». Соотношение процессов микроэволюции и макроэволюции. Пути макроэволюции – филетическая эволюция и дивергенция. Значение дивергенции в образовании новых систематических групп.

34. Конвергенция и параллелизм как пути эволюции филогенетических групп. Роль

конвергенции и параллелизма в образовании сходных жизненных форм. Биологическое значение этих процессов.

35. Основные «правила» эволюции филогенетических групп.

36. Способы филогенетического преобразования органов. Гомология и аналогия органов.

37. Количественные (расширение, сужение, интенсификация, иммобилизация функций) и качественные функциональные изменения органов (смена, разделение функций).

38. Принципы эволюции органов и функций (замещение, компенсация, гетеробатмия).

39. Формы эволюционного прогресса. Критерии и основные характеристики прогрессивного развития.

40. Биологический прогресс и биологический регресс, характерные особенности.

41. Основные пути достижения биологического прогресса по А.Н.Северцову.

42. Главные направления органической эволюции. Закономерности соотношений между главными путями эволюции (закон А.Н.Северцова).

43. Положение человека в зоологической системе. Доказательства родства человека и животных.

44. Основные этапы и особенности эволюции человека. Движущие силы антропогенеза и их специфика.

45. Роль социальных факторов в становлении человека. Соотношение биологических и социальных факторов в антропогенезе.

46. Особенности биологической эволюции современного человека.

47. Человек как политипический вид. Понятие «раса». Человеческие расы и их происхождение.

48. Классификация рас. Адаптивное значение расовых признаков.

49. Сущность расизма. Биологическая несостоятельность расизма. Сущность социал-дарвинизма.

50. Человечество и биосфера. Эволюционное учение и сохранение окружающей среды.

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ

Вопросы устного опроса

Тема 1. Экологические факторы среды.

Вопросы для обсуждений

1. Основные среды жизни.
2. Классификация экологических факторов.
3. Характеристика важнейших абиотических факторов.

Тема 2. Основные разделы экологии.

Вопросы для обсуждений

1. Законы аутэкологии. Жизненные формы и экологические группы.
2. Биологическое разнообразие. Функциональные группы видов.
3. Основы учения о популяциях.
4. Состав и классификация экосистем. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.
5. Аккумуляция организмами загрязняющих веществ.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Экология как наука, цели и задачи предмета, объекты экологических исследований.
2. Разделы современной экологии.

3. Практическое значение экологических исследований.
4. Базовые экологические понятия и термины.
5. Связь экологии с другими науками и задачами современной жизни.
6. Проблемные экологические ситуации и роль современной науки в их разрешении.
7. Приоритетные задачи теоретической и прикладной экологии.
8. Классификация экологических факторов. Основные среды жизни
9. Законы аутоэкологии.
10. Жизненные формы и экологические группы. Стратегии поведения (выживания) организмов.
11. Биологическое разнообразие.
12. Экологические ниши.
13. Популяция как элемент экосистемы.
14. Взаимоотношения организмов: горизонтальные, вертикальные, сигнальные.
15. Состав и классификация экосистем.
16. Круговорот веществ в экосистеме. Биологическая продукция и биомасса.
17. Экологические сукцессии.
18. Общая характеристика биосферы. Круговорот веществ в биосфере.
19. Влияние человека на биосферу.
20. Заповедники, заказники, национальные парки и другие формы сохранения природы.

Примерные тестовые задания

Вопросы на выбор одного верного ответа

Термин «экология» впервые употребил

- 1) В.Вернадский 2) Э.Геккель 3) Аристотель 4) К.Линней

Термин «биоценоз» в науку ввел

- 1) Э.Геккель 2) Аристотель 3) К.Линней 4) К.Мёбиус

Вернадский В.В. известен как создатель учения о

- 1) литосфере 2) биосфере 3) экосистеме 4) экологии

Главным объектом изучения в экологии являются

- 1) экосистемы 2) биоценоз 3) биосфера 4) окружающая среда

Раздел экологии, изучающий взаимоотношения отдельного организма со средой обитания

...

- 1) демэкология 2) синэкология 3) аутоэкология 4) геоэкология

Изучением жизни отдельных популяций, определением причин их изменений занимается

- 1) демэкология 2) синэкология 3) аутоэкология 4) геоэкология

Экология сообществ и экосистем изучается в разделе

- 1) демэкология 2) синэкология 3) аутоэкология 4) геоэкология

«Выносливость организма определяется самым слабым звеном в цепи его экологических потребностей» – это

- 1) закон минимума 2) правило взаимодействия факторов
3) правило оптимума 4) правило урожайности

Отметьте уровни организации живого в порядке возрастания от элементарного к высшему

—

- 1) организм
- 2) ткань
- 3) биосфера
- 4) популяция
- 5) клетка
- 6) биоценоз
- 7) орган

Тип экологического сознания, базирующийся на представлениях о человеческой исключительности – это _____

Тип экологического сознания, признающий высшей ценностью гармоничное развитие человека и природы называется – _____

Приспособление строения и функций организма и его органов к экологическим факторам среды – это _____.

Организмы способные поддерживать постоянную температуру тела, независимо от температуры окружающей среды называют _____

Организмы температура тела, которых меняется в зависимости от температуры окружающей среды называют _____.

ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ

Вопросы устного опроса

Тема 1. Основы общей экологии

Вопросы для обсуждений

1. Экология как междисциплинарная наука.
2. Основные этапы развития и основные законы экологии.
3. Экология видов.
4. Экология популяций.
5. Состав и классификация экосистем. Процессы, происходящие в экосистемах.
6. Биологическая продукция и биомасса.

Тема 2. Охрана природной среды

Вопросы для обсуждений

1. Правовые формы охраны природы.
2. Заповедники, заказники, национальные парки и другие формы сохранения природы.
3. Заповедное дело в республике Башкортостан.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Исторические корни и социально-экономические предпосылки развития экологии.
2. Основные этапы развития и основные законы экологии.
3. Строение биосферы, факторы, определяющие её границы. Распределение жизни в биосфере. Типы вещества в биосфере. Функции живого вещества.
4. Понятие о круговороте веществ.
5. Биомасса и продуктивность.
6. Понятие о средах обитания и их характеристики.
7. Экологические факторы, их действие и адаптации к ним.
8. Законы экологии
9. Понятие «жизненная форма» как адаптивная морфология организмов. Классификация жизненных форм.
10. Понятие о популяции, степень обособленности популяций, типы популяций. Динамика, выживаемость, стратегии выживания популяций.
11. Экологическая ниша.
12. Пространственная и этологическая структура популяций.
13. Понятие об экосистемах. Учение о биогеоценозе. Характеристики биогеоценоза. Структуры биогеоценоза.
14. Сукцессии. Эволюция биогеоценоза
15. Человек как результат эволюции. Экологические ниши человека.
16. Природные ресурсы, их классификации.
17. Экологические кризисы в истории человечества.
18. Понятие о загрязнении и загрязнителях.
19. История международного природоохранного сотрудничества. Международные природоохранные организации.

20. Правовые формы охраны природы. Заповедники, заказники, национальные парки и другие формы сохранения природы.

СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Социальная экология и её положение в системе наук.
2. Положение человека в биосфере. Роль человечества в эволюции природы.
3. Экология как основа рационального природопользования.
4. Принципы и содержание экологического образования в школе.
5. Рост численности населения. Причины такого быстрого роста.
6. Вклад разных стран и континентов в общую картину роста народонаселения. Перенаселенность.
7. Качество людей (здоровье, одарённость, воспитанность).
8. Возрастание агрессивности среды.
9. Изменение генофонда.
10. Волны миграционных процессов. Проблемы вынужденной миграции населения.
11. Понятие об этнологии, этноценозе, этногенезе. Антропосфера и этносфера. Представление Л.Н. Гумилева о взаимоотношении природы и этноса.
12. Понятие о пассионарности. Возникновение, развитие и гибель суперэтноса, этноса и субэтноса.
13. Фазы развития этноса (подъем, акматическая, надлом, инерционная, обскурация, регенерация, реликт). Особенности взаимоотношения природы и общества в зависимости от фазы развития этноса.
14. Концепции возникновения цивилизаций. Важность географической среды в исторических процессах.
15. Поведение человека. Уровни регуляции поведения: биохимический, биофизический, информационный, психологический.
16. Поведение человека в естественной среде. Характеристика научных теорий влияния среды на человека.
17. Поведение человека в социальной среде. Организационное поведение. Поведение человека в критических и экстремальных ситуациях.
18. Понятие о природных ресурсах. Классификация ресурсов (естественная, хозяйственная).
19. Воздействие человека на литосферу. Ситуация в мире. Основные причины антропогенного опустынивания.
20. Нравственный аспект взаимоотношений человека, общества, природы. Природа как ценность. Антропоцентризм и натуροцентризм.

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Содержание, предмет и задачи промышленной экологии.
2. Научно-технический прогресс и современные экологические проблемы
3. Объясните «Понятие о природно-технической геосистеме как совокупности природных и искусственных объектов» Каковы условия ее формирования.
4. Техногенное загрязнение биосферы как результат незамкнутости ресурсного цикла.
5. Понятие малоотходного и безотходного производства.
6. Назовите основные источники и классификация техногенных загрязнений.
7. Материальные и энергетические загрязнения.
8. Место и значение промышленной экологии в решении проблем экологической безопасности, обеспечение качества жизни, устойчивого развития общества.
9. Аэротехногенное загрязнение окружающей среды.
10. Назовите естественный состав и основные виды техногенных загрязнений атмосферы.
11. Техника защиты окружающей природной среды от пыли.
12. Какие методы улавливания пыли «сухим» способом и «мокрым» способом Вам

известны?

13. Расскажите о технике защиты окружающей природной среды от техногенных газообразных и парообразных загрязнений.
14. Как происходит рассеивание в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах промышленных предприятий.
15. Назовите способы выброса загрязненных промышленных газов в атмосферу.
16. Дайте разъяснение понятию - санитарно-защитная зона предприятия.
17. Какие Вам известны биологические методы очистки атмосферного воздуха.
18. Основы экологического нормирования аэротехногенного загрязнения наземных экосистем.
19. Техногенное загрязнение гидросферы, очистка сточных вод.
20. Каким образом производится механическая очистка сточных вод.
21. Назовите физико-химические методы очистки сточных вод.
22. Каким образом производится химическая (реагентная) очистка сточных вод.
23. Какие Вам известны биологические методы очистки сточных вод.
24. Назовите термические методы очистки сточных вод и дайте их характеристику.
25. Назовите проблемы твердых промышленных отходов.
26. Как происходят физические загрязнения среды. Какие известны Вам виды физических загрязнений?
27. Назовите основы организации природоохранной деятельности на предприятии.
28. Какие меры ответственности за нарушение экологического законодательства Вам известны? Назовите их.

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Экология растений как наука. Основные методы экологии растений.
2. Понятие экологического фактора. Основные виды экологических факторов по типу воздействующего объекта (абиотические, биотические, антропогенные).
3. Типы экологических факторов по взаимодействию (первичные комплексные).
4. Типы экологических факторов по характеру действия (прямые, косвенные) и по использованию их в качестве ресурсов среды.
5. Понятие экологическая группа. Принципы выделения экологических групп.
6. Свет как экологический фактор. От чего зависит светообеспеченность местообитаний? Качественные характеристики света (длины волн, поглощение света разного цвета и т.п.).
7. Количественные характеристики света. Что влияет на количество света, получаемого растениями?
8. Влияние света на жизнедеятельность растений.
9. Экологические группы растений по отношению к свету: гелиофиты, сциофиты, гелиосциофиты.
10. Вода как экологический фактор, ее значение в жизни растений (гидратура, гомеостатическая вода, пойкилогидрические и гомойогидрические организмы).
11. Поглощение воды. Транспирация. Коэффициент увлажнения и типы местообитаний (аридные, гумидные).
12. Влияние твердых осадков на растения.
13. Экологические группы растений по отношению к обеспеченности водой: ксерофиты, мезофиты, гигрофиты, гидрофиты.
14. Тепло как экологический фактор. Некоторые тепловые характеристики почвы: теплопроводность и теплоёмкость. Распределение температур почвы по типу инсоляции и по типу излучения.
15. Факторы, влияющие на теплообеспеченность местообитаний.
16. Типы растений, выделяемые по соответствию их температуры тела температуре окружающей среды (супратемпературные, субтемпературные, нейтральные).
17. Экологические группы растений по отношению к теплу (мегатермные, микротермные, мезотермные)

18. Группы растений, выделяемые по температурным диапазонам местообитаний (эвритермные, stenотермные, экстремофильные).
19. Термоустойчивость растений. Способы избегания растениями неблагоприятных температурных факторов (покровы, уменьшение поглощения тепла, транспирация, состояние покоя).
20. Формообразующее действие низких температур (карликовость, растения-подушки, стланики).
21. Положительное действие низких температур.
22. Группы растений, выделяемые по холодостойкости (не холодостойкие, холодостойкие – не морозостойкие, морозостойкие).
23. Группы растений, выделяемые по жаростойкости (не жаростойкие, жаровыносливые, жаростойкие).
24. Формообразующее влияние ветра на растения (стланики, флагообразная крона, охлестывание, «стрижка» - коррозия и т.п.).
25. Анемофилия и анемохория.
26. Почва как экологический фактор. Основные функции почв.
27. Почвенная гипоксия и аноксия. Приспособления растений к этим явлениям.
28. Влияние непостоянных компонентов воздуха на растения. Газоустойчивость.
29. Засолённость почв. Основные виды засоленных почв. Экологические группы растений по отношению к засолённости почв (гликофиты, галофиты, гликогалофиты).
30. Влияние кислотности почвы на растения. Типы почв, выделяемые по показателю pH. Экологические группы растений по отношению к кислотности почв (ацидофилы, кальциофилы, ацидо-кальциофилы, индифферентные).

Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Как называется группа холодолюбивых организмов?

- а) криофилы
- б) гигрофилы
- в) термофилы
- г) ксерофилы

У растений фотопериодизм в первую очередь регулирует процессы:

- а) питания
- б) дыхания
- в) роста
- г) цветения

Какой способ борьбы с сорняками экологически безопасный?

- а) агротехнический (механический)
- б) химический
- в) применение радиоактивного излучения
- г) применение огнеметов

Транспирация - это:

- а) биологическое испарение воды растениями
- б) всасывание воды и питательных веществ корнями растений.
- в) передвижение воды и питательных веществ в растениях
- г) поглощение воздуха растениями в процессе фотосинтеза.

Химические вещества, вырабатываемые растениями, угнетающе действующие на ряд микроорганизмов, называются:

- а) феромоны
- б) фунгициды
- в) фитонциды
- г) детергенты

Группа ядохимикатов, угнетающая рост и развитие грибов, называются:

- а) феромоны
- б) фунгициды
- в) фитонциды
- г) детергенты

Глубоководные водоросли чаще всего имеют красный цвет потому что:

- а) на глубину проникают только красные лучи
- б) на глубину проникают только сине-зеленые лучи
- в) у них нет хлорофилла
- г) у них только красный хлорофилл

Растения используют для фотосинтеза:

- а) желто-красную часть спектра
- б) красную часть спектра
- в) синюю часть спектра
- г) красную и синюю часть спектра

Функцию фотосинтеза выполняют:

- а) хромопласты
- б) хлоропласты
- в) лейкопласты
- г) этиопласты

Последовательная смена одних фитоценозов (биоценозов, биогеоценозов) другими на определённом участке среды называется

- а) эволюция
- б) регрессия
- в) симбиоз
- г) сукцессия

Жизненная форма растений, характеризующаяся признаками: многолетнее растение с одним одревесневшим стволом, который сохраняется на протяжении всей жизни, называется:

- а) дерево
- б) кустарник
- в) кустарничек
- г) травянистое растение

Жизненная форма растений, характеризующаяся признаками: отсутствие постоянного древесного ствола над землёй, бывают однолетними, двулетними и многолетними, называется:

- а) дерево
- б) кустарник
- в) кустарничек
- г) травянистое растение

Водные растения, прикрепленные к почве и погруженные в воду только нижними своими частями, называются

- а) гидрофиты
- б) гигрофиты
- в) гидатофиты
- г) мезофиты

Растения, обитающие в местах с высокой влажностью воздуха и (или) почвы

- а) гидрофиты

- б) гигрофиты
- в) гидатофиты
- г) мезофиты

В настоящее время широко используется способ выращивания растений без почвы. Для их питания используют воду с растворенными биогенами. Этот способ называется:

- а) водоносный баланс
- б) возвратное водопотребление
- в) гидропоника
- г) биоаккумуляция

Распространение плодов, семян, спор и других зачатков растений воздушными течениями, называется

- а) анемохория
- б) зоохория
- в) гидрохория
- г) антропохория

Распространение плодов и семян животными, называется

- а) анемохория
- б) зоохория
- в) гидрохория
- г) антропохория

К микроэлементам, необходимым для жизни растения в очень маленьких количествах, относятся:

- а) углерод, железо, бор
- б) водород, кислород, цинк
- в) калий, кальций, магний
- г) медь, марганец, железо

На процессы фотосинтеза расходуется:

- а) не более 5% солнечной энергии
- б) до четверти всей солнечной энергии
- в) 50% всей поступившей на Землю солнечной энергии
- г) практически вся солнечная энергия, поступившая на сушу нашей планеты

Назовите растение, которое не относится к голосеменным

- а) вельвичия удивительная
- б) виктория регия
- в) гинкго двулопастной
- г) можжевельник обыкновенный

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БОТАНИКА

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. История экологического изучения растений.
2. Основные методы экологии растений.
3. Экологические факторы среды. Классификация экологических факторов.
4. Действие экологических факторов на растение.
5. Взаимодействие экологических факторов.
6. Закономерность действия экологических факторов.
7. Реакция растения на действия среды.
8. Характеристика света как экологического фактора. Приспособления растений к световому режиму (анатомические, физиологические).

9. Группы растений по отношению к свету. Морфологические особенности световых и теневых растений.
10. Влияние температуры на рост и развитие растений. Растения и высокая температура. Термостойкость и жаростойкость растений.
11. Влияние холода на растения и адаптации к нему. Холодостойкость и морозостойкость растений.
12. Вода в растении. Экологические группы растений по отношению к водному режиму.
13. Воздух как экологический фактор. Влияние на растение перемещения воздушных масс.
14. Основные свойства почвы и их экологическое значение.
15. Основные формы воздействия человека на растения. Прямые и косвенные влияния. Экология городских растений.
16. Понятие «жизненная форма» растения. Классификации жизненных форм (экологофизиологические, морфолого-биологические). Система жизненных форм.
17. Эволюция жизненных форм растений.
18. Периодические явления в жизни растений.
19. Экологические ниши растений.
20. Определение популяции и особенности популяций растений.
21. Факторы риска для существования популяций. Рациональное использование и охрана популяций растений.
22. Разнообразие растительных сообществ по факторам их организации.
23. Функциональная характеристика растительных сообществ: продуктивность, биомасса.
24. Экологические сукцессии растительных сообществ: автогенные и аллогенные, первичные и вторичные. Разнообразие антропогенных сукцессий и возможности управления ими.
25. Принципы рационального использования растительных сообществ и их охраны. Основные типы особо охраняемых природных территорий.

ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Экология животных как раздел общей экологии; причины выделения её в самостоятельный курс.
2. Мировоззренческое и общее воспитательное значение предмета.
3. История развития экологии животных.
4. Методы экологического изучения животных.
5. понятия об условиях существования животных.
6. Адаптация животных среде обитания и виды адаптации.
7. Правило ограничивающих факторов.
8. Понятие о конвергенции.
9. Основные приспособления наземных животных к существованию в условиях суши.
10. Лучистая энергия и световой режим в жизни животных.
11. Свет как условие ориентации животных.
12. Температурный режим наземно-воздушной среды обитания.
13. Вода как фактор существования наземных животных.
14. Влажность воздуха и распределение животных по земному шару.
15. Водно-солевой обмен и минеральное питание наземных животных.
16. Снежный покров как экологический фактор наземно-воздушной среды животных.
17. Воздух как экологический фактор.
18. Движение воздуха и его роль в жизни животных.
19. Почва как фактор наземно-воздушной среды обитания.
20. Рельеф в жизни животных суши.
21. Общая характеристика водной среды обитания животных.
22. Форма и размеры тела водных животных, их взаимосвязь со средой обитания.
23. Общая характеристика почвы как среды обитания, её физико-химические особенности.
24. Общая характеристика живых организмов как специфической среды обитания.

25. Понятие об экологической классификации животных.
26. Экологическая классификация животных по способу питания.
27. Понятие о биологических ритмах животных.
28. Суточный ритм как наиболее важный биологический ритм в жизни животных.
29. Приливно-отливные ритмы, их значение в жизни животных прибрежной зоны.
30. Годичный биологический ритм, его универсальность в живой природе.
31. Многолетние циклы, их связь с солнечной активностью.
32. Фотопериодизм как реакция животных на сезонные изменения длины дня.
33. Понятие о пространственной ориентации животных.
34. Значение органов чувств в пространственной ориентации животных.
35. Понятие о популяции как внутривидовой группировке.
36. Понятие о биологической структуре популяции; её приспособительный характер.
37. Численность и плотность популяций животных.
38. Понятие о моноциклических и полициклических видах животных.
39. Понятие о биоценозе как едином сообществе взаимосвязанных организмов.
40. Пространственные связи животных с растениями.
41. Роль животных в жизни и эволюции растений.
42. Формы конкурентных взаимоотношений животных.
43. Хищничество, его разновидности.
44. Паразитизм, его разновидности.
45. Биотические факторы среды и их роль в динамике численности популяций животных в биоценозах.
46. Антропогенные факторы, их общая характеристика.
47. Основные пути воздействия антропогенных факторов на животных и среду их обитания.

ФАУНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

91. Представители класса Многощетинковые черви, встречающиеся на территории РБ.
92. Представители класса саркодовые РБ
93. Представители типа споровики, встречающиеся в РБ
94. Представители класса инфузорий РБ
95. Ученые, изучавшие представителей одноклеточных животных в РБ
96. Паразитические виды плоских червей на территории РБ
97. Класс коловратки, как представители местной фауны
98. Полезные и вредные представители класса пиявки РБ
99. Колониальные животные – мшанки Республики Башкортостан
100. Класс Брюхоногие моллюски – представители фауны РБ
101. Класс Двустворчатые моллюски – представители РБ
102. Отряд клещи – полезные и вредные представители местной фауны РБ
103. Подкласс Скрыточелюстные как представители фауны РБ
104. Вредные насекомые РБ
105. Отряды Стрекозы, Поденки, Прямокрылые, Вши – представители фауны насекомых РБ.
106. Отряды Равнокрылые, Термиты, Таракановые, Клопы – представители фауны насекомых РБ.
107. Отряды Ручейники, Чешуекрылые, Жесткокрылые – представители фауны насекомых РБ.
108. Насекомые как представители «Красной книги РБ»
109. Отряды Блохи, Перепончатокрылые, Двукрылые – представители фауны насекомых РБ.
110. Отряды Гагарообразные, Поганкообразные, Трубноносые, Веслоногие, Аистообразные, Гусеобразные, как представители орнитофауны РБ.
111. Систематика птиц: отряды Соколообразные, Курообразные, Журавлеобразные, Ржанкообразные, Голубеобразные как представители орнитофауны РБ

112. Систематика птиц: отряды Попугаеобразные, Кукушкообразные, СOVOобразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Дятлообразные, Ракшеобразные, Воробьинообразные как представители орнитофауны РБ
113. Отряды Насекомоядные, Рукокрылые, Приматы, Неполнозубые, Зайцеобразные, Грызуны как представители фауны РБ.
114. Отряды Хищные, Парнокопытные и Непарнокопытные, как представители фауны РБ.

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации

1. Место экологии человека в системе наук.
2. Понятие об антропоэкосистеме.
3. История изучения проблем экологии человека.
4. Методы исследования экологии человека.
5. Аксиомы экологии человека.
6. Уровни здоровья. Критерии индивидуального и общественного здоровья.
7. Понятие о болезни. Влияние окружающей среды на организм человека: непосредственные, опосредованные последствия экологического воздействия.
8. Демографическое поведение человека.
9. Гомеостаз и адаптация организма. Подходы к изучению адаптации. Формы адаптации. Типы приспособительного поведения.
10. Специфические и неспецифические компоненты адаптации. Кратковременная и долговременная адаптация.
11. Общий адаптационный синдром. Нейрогуморальные механизмы адаптации.
12. Понятие о стрессе. Классификация стрессоров. Механизмы стресса.
13. Психоэмоциональное напряжение человека.
14. Классификация компонентов окружающей среды по их влиянию на жизнедеятельность населения. Антропоэкологическая контрастность территорий.
15. Приспособление человека к природным факторам.
16. Приспособление человека к экстремальным условиям среды.
17. Приспособление человека к социальным условиям.
18. Профессиональные вредности, группы профессиональных вредностей.
19. Биологические ритмы человека. Возможности биоритмологической адаптации человека.
20. Среда обитания человека: понятие и элементы среды обитания. Факторы среды обитания влияющие на человека.
21. Понятия «экологический риск» и «экологическая безопасность». Классификация факторов риска. Градация оценки факторов риска.
22. Канцерогены. Аллергены. Мутагены. Токсины. Тератогены.
23. Качество жизни человека и его составляющие.
24. Экологическое сознание. Типология экологического сознания.
25. Понятие «эндемические заболевания». Эколого-эпидемиологические особенности эндемических заболеваний.

Примеры тестовых заданий

Задания с одним верным ответом

Термин «экология человека» впервые был использован в

1. социологических исследованиях
2. физиологических исследованиях
3. биологических исследованиях
4. педагогических исследованиях

Объектом изучения экологии человека является

1. антропоэкосистема
2. геополитическая система

3. экологизация общественного сознания
4. морфофункциональная система

В структуру экологии человека входят

1. биологическая и социальная компонента
2. социальная и физиологическая компонента
3. биологическая, социальная и антропогенная компонента
4. биологическая и антропогенная компонента

Главным элементом в структуре антропоэкосистемы является

1. время
2. общность людей
3. загрязнение окружающей среды
4. население

Основными характеристиками общности людей являются

1. демографическое поведение и экологическое сознание
2. уровень здоровья и профессиональные предпочтения
3. уровень культуры и уровень образования
4. все перечисленные характеристики

Глобальный уровень исследований предполагает

1. изучение обширных территории, а также антропоэкосферы в целом
2. исследования на достаточно обширных территориях, это может быть административная область, край или республика
3. изучение конкретных популяций людей в реальной обстановке небольшого региона, района, города
4. исследования в ограниченном пространстве с находящимися в его пределах небольшой группой людей

Региональный уровень исследований предполагает

1. изучение обширных территории, а также антропоэкосферы в целом
2. исследования на достаточно обширных территориях, это может быть административная область, край или республика
3. изучение конкретных популяций людей в реальной обстановке небольшого региона, района, города
4. исследования в ограниченном пространстве с находящимися в его пределах небольшой группой людей

Локальный уровень исследований предполагает

1. изучение обширных территории, а также антропоэкосферы в целом
2. исследования на достаточно обширных территориях, это может быть административная область, край или республика
3. изучение конкретных популяций людей в реальной обстановке небольшого региона, района, города
4. исследования в ограниченном пространстве с находящимися в его пределах небольшой группой людей

Микролокальный уровень исследований предполагает

1. изучение обширных территории, а также антропоэкосферы в целом
2. исследования на достаточно обширных территориях, это может быть административная область, край или республика
3. изучение конкретных популяций людей в реальной обстановке небольшого региона, района, города
4. исследования в ограниченном пространстве с находящимися в его пределах небольшой группой людей

По определению ВОЗ, здоровье человека – это совокупность трех компонентов, а именно: физического, духовного и ... благополучия.

1. экологического
2. культурного
3. социального
4. материального

Совокупное здоровье людей, проживающих на данной территории или государства в целом – это

1. общественное здоровье
2. индивидуальное здоровье
3. физическое здоровье
4. психическое здоровье

Состояние оптимального функционирования организма, позволяющее ему наилучшим образом выполнять свои специфические функции – это

1. общественное здоровье
2. индивидуальное здоровье
3. физическое здоровье
4. психическое здоровье

Совокупность конкретных условий неживой и живой природы, которая окружает организм и с которой он непосредственно взаимодействует это

1. среда обитания
2. среда выживания
3. социальная среда
4. среда существования

К факторам окружающей среды не относятся

- 1) географические
- 2) производственные
- 3) физиологические
- 4) социальные

Качество окружающей среды – это ...

1. соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека
2. система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе
3. уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ
4. совокупность природных условий, данных человеку при рождении

Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов – это ...

1. экологический мониторинг
2. экологическая экспертиза
3. экологическое прогнозирование
4. экологическое нормирование

Приспособление организмов к среде обитания это

1. адаптация
2. оптимизация
3. предел выносливости
4. трансформация

Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания – это ...

1. морфологические адаптации
2. физиологические адаптации
3. этологические адаптации
4. психологическая адаптация

Районы, в которых природные факторы, существенно затрудняющие быт, труд, отдых людей, отсутствуют или не имеют существенного значения, – это территории

1. комфортные
2. прекамфортные
3. гипокомфортные
4. дискомфортные

Районы, где негативное влияние природных факторов на быт, труд, отдых, формирование высокого уровня здоровья людей проявляется в течение года ограниченное время или выражено не очень сильно, – это территории

1. комфортные
2. прекамфортные
3. гипокомфортные
4. дискомфортные

Районы, в пределах которых природные факторы осложняют нормальное течение процессов труда, быта, отдыха и формирования высокого уровня здоровья населения, – это территории

1. комфортные
2. прекамфортные
3. гипокомфортные
4. дискомфортные

Районы, где большую часть года природные условия значительно осложняют труд, быт и отдых людей, а отдельные природные факторы оказывают достаточно сильное негативное воздействие на здоровье в течение всего года, – это территории

1. комфортные
2. прекамфортные
3. гипокомфортные
4. дискомфортные

Районы, в пределах которых практически круглогодично природные условия резко осложняют труд, быт и отдых людей, а параметры отдельных факторов среды достигают критических для здоровья и жизни людей значений, – это территории

1. комфортные
2. экстремальные
3. гипокомфортные
4. дискомфортные

Раса, которая характеризуется прямыми жесткими волосами, уплощенностью лица, сильно выдающимися скулами, наличием эпикантуса, является ...

1. европеоидной
2. монголоидной
3. негроидной
4. австралоидной

Биологические ритмы характеризуются

- 1) периодом колебаний
- 2) частотой колебаний
- 3) фазой колебаний
- 4) всеми перечисленными характеристиками

Наивысшим, замыкающим показателем экологического благополучия урбанизированных территорий является

- 1) уровень медицинского обслуживания граждан
- 2) частота обращения граждан в поликлиники в связи с острыми инфекционными заболеваниями
- 3) состояние здоровья населения
- 4) уровень реализации социальных программ

На первом месте по риску возникновения стрессовых ситуаций, согласно исследованиям английских психологов находятся

1. библиотекари
2. полицейские
3. врачи
4. шахтеры

Самой спокойной профессией по риску возникновения стрессовых ситуаций, согласно исследованиям английских психологов является профессия

1. библиотекаря
2. полицейского
3. врача
4. шахтера

Предельное эмоциональное истощение, отстраненность от клиентов (пациентов, учеников) и от работы, ощущение неэффективности и недостаточности своих достижений являются ключевыми признаками

1. синдрома сухого глаза
2. синдрома зависимости
3. синдрома эмоционального выгорания
4. усталости

Степень развития и полнота удовлетворения всего комплекса потребностей и интересов людей, проявляющихся как в различных видах деятельности, так и в самом жизнеощущении определяется как

1. качество среды
2. экологические условия
3. качество продуктов питания
4. качество жизни

ЭКОФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации

1. Место экологической физиологии человека в системе наук. Разделы науки и связь с другими науками о человеке и обществе.
2. Биосоциальная сущность человека.
3. История изучения проблем экологической физиологии человека. Методы исследования экологической физиологии человека.
4. Здоровье человека. Критерии индивидуального и общественного здоровья. Уровни здоровья.
5. Понятие о болезни. Влияние окружающей среды на организм человека: непосредственные, опосредованные последствия экологического воздействия.
6. Понятие «эндемические заболевания». Эколого-эпидемиологические особенности эндемических заболеваний.
7. Демографическое поведение человека.
8. Гомеостаз и адаптация организма. Подходы к изучению адаптации. Формы адаптации. Типы приспособительного поведения.

9. Специфические и неспецифические компоненты адаптации. Кратковременная и долговременная адаптация.
10. Общий адаптационный синдром. Нейрогуморальные механизмы адаптации.
11. Понятие о стрессе. Классификация стрессоров. Механизмы стресса.
12. Психоэмоциональное напряжение человека.
13. Классификация компонентов окружающей среды по их влиянию на жизнедеятельность населения. Антропоэкологическая контрастность территорий.
14. Канцерогенные факторы окружающей среды. Аллергены. Мутагены. Токсины. Тератогены.
15. Приспособление человека к природным факторам.
16. Приспособление человека к экстремальным условиям среды.
17. Приспособление человека к социальным условиям.
18. Профессиональные вредности, группы профессиональных вредностей.
19. Биологические ритмы человека. Возможности биоритмологической адаптации человека.
20. Среда обитания человека: понятие и элементы среды обитания. Факторы среды обитания влияющие на человека.
21. Понятия «экологический риск» и «экологическая безопасность». Классификация факторов риска. Градация оценки факторов риска.
22. Влияние экологических факторов на функции основных систем организма.

Примеры тестовых заданий

Задания с одним верным ответом

Влияние экологических условий и факторов на формирование и течение физиологических процессов в организме человека изучает

1. экология человека
2. экологическая физиология человека
3. физиология человека
4. биология человека

Предметом изучения экологии является

1. пространственно-временные и производственные связи человека
2. закономерности протекания функций в живых организмах
3. взаимодействие живых организмов между собой и с окружающей средой
4. экологические стандарты и нормативы

Экологическая физиология изучает приспособление организма к

1. экологическим условиям
2. экологическим факторам
3. экологическим условиям и факторам
4. к вредным выбросам

По определению ВОЗ, здоровье человека – это совокупность трех компонентов, а именно: физического, духовного и ... благополучия.

5. экологического
6. культурного
7. социального
8. материального

Совокупное здоровье людей, проживающих на данной территории или государства в целом – это

5. общественное здоровье
6. индивидуальное здоровье
7. физическое здоровье
8. психическое здоровье

Состояние оптимального функционирования организма, позволяющее ему наилучшим образом выполнять свои специфические функции – это

5. общественное здоровье
6. индивидуальное здоровье
7. физическое здоровье
8. психическое здоровье

К критериям индивидуального здоровья относятся

1. показатели физического развития и психического здоровья
2. биологические и субъективные показатели
3. рождаемость и смертность
4. биологические и демографические показатели

Уровень профессионального здоровья зависит от биологического возраста людей следующих профессий:

1. инженер
2. официант
3. танцор
4. библиотекарь

Широко распространенной методикой определения биологического возраста является

1. методика В.П.Войтенко
2. методика Г.Л. Апанасенко
3. методика И.М.Сеченова
4. методика Б.Б.Прохорова

На основании объективных медицинских данных о физическом состоянии всю совокупность людей, прошедших обследование, делят на

1. 2 группы
2. 3 группы
3. 4 группы
4. 5 групп

Отметьте правильную последовательность сменяющих друг друга типов популяционного здоровья

1. изначальный, современный, постсовременный, квазисовременный, настоящий
2. примитивный, постпримитивный, современный, постсовременный
3. примитивный, постпримитивный, квазисовременный, современный, постсовременный
4. исходный, современный, квазисовременный,

Простое выживание популяции под постоянной угрозой насильственной смерти характерно для

1. примитивного типа популяционного здоровья
2. постпримитивного типа популяционного здоровья
3. квазисовременного типа популяционного здоровья
4. современного типа популяционного здоровья

Сравнительно короткая жизнь большинства населения с высокой вероятностью преждевременной смерти от периодически возникающих эпидемий острозаразных болезней и неблагоприятного течения соматических заболеваний характерно для

1. примитивного типа популяционного здоровья
2. постпримитивного типа популяционного здоровья
3. квазисовременного типа популяционного здоровья
4. современного типа популяционного здоровья

Тип популяционного здоровья близкий к современному типу здоровья населения

экономически развитых стран называют

1. примитивным
2. постпримитивным
3. квазимодерным
4. модерным

Современный тип здоровья населения экономически развитых стран называют

1. примитивным
2. постпримитивным
3. квазимодерным
4. модерным

Тип общественного здоровья, который сформируется в недалеком будущем, если не возникнет форсмажорных обстоятельств называют

1. примитивным
2. квазимодерным
3. модерным
4. постмодерным

Демографическое поведение это

1. систему взаимосвязанных действий или поступков, направленных на изменение или сохранения человеческой общности
2. система взаимосвязанных условнорефлекторных поведенческих актов
3. система взаимосвязанных безусловнорефлекторных поведенческих актов
4. система инстинктов направленных на продолжение рода

Канцерогенами называют вещества, вызывающие

- 1) раковые заболевания
- 2) аллергические заболевания
- 3) хроническое отравление
- 4) инфекционные заболевания

Тератогены – это факторы, которые вызывают

1. уродства
2. аллергию
3. опухоли
4. бронхиальную астму

Физические и химические факторы, вызывающие наследственные изменения хромосом и генов

1. аллергены
2. канцерогены
3. мутагены
4. терратогены

Вещества, вызывающие повышенную чувствительность организма к воздействию факторов внешней среды

1. токсины
2. аллергены
3. канцерогены
4. терратогены

Эндемический зоб – заболевание, вызванное недостатком в питьевой воде и продуктах питания

1. йода
2. фтора

3. воды
4. кадмия

Избыток фтора в почве и питьевой воде приводит к заболеванию

1. чума
2. эндемический зоб
3. флюороз
4. кариес зубов

Недостаток фтора в почве и питьевой воде приводит к заболеванию

1. чума
2. эндемический зоб
3. флюороз
4. кариес зубов

Приспособление организмов к среде обитания это

5. адаптация
6. оптимизация
7. предел выносливости
8. трансформация

Какие адаптации возникают в организме в ответ на действие раздражителей различной природы

1. специфические
2. неспецифические
3. эозинопения
4. адаптация к гипоксии

Какой ученый вывел понятие «стресс-реакция» или реакция – напряжения:

1. Селье Г.
2. Орбели Л.
3. Насонов Д.
4. Александров В.

В результате действия раздражителей различной природы в организме возникают стереотипные изменения. Как называется комплекс этих сдвигов?

1. стрессор
2. общий адаптационный синдром
3. специфическая адаптация
4. норма адаптивной реакции

Какая система координирует процесс адаптации

1. эндокринная
2. нервная
3. кровеносная
4. дыхательная

Какие заболевания могут возникнуть при стрессе

1. бронхиальная астма
2. аппендицит
3. аллергия
4. заболевания желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистые, эндокринные

Степень развития и полнота удовлетворения всего комплекса потребностей и интересов людей, проявляющихся как в различных видах деятельности, так и в самом жизнеощущении определяется как

5. качество среды
6. экологические условия
7. качество продуктов питания
8. качество жизни

ЛАНДШАФТНЫЙ ДИЗАЙН

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Понятие предмета «Ландшафтный дизайн», его цели, задачи и проблемы.
2. Исторические этапы развития ландшафтной архитектуры
3. Общие понятия о законе подчиненности.
4. Правила, приемы и средства композиции.
5. Сюжетно-композиционный центр.
6. Общие понятия о законе типизации (закон жизненности)
7. Общие понятия о законе цельности.
8. Основные цвета и закон контрастов.
9. Общие понятия о рекламе.
10. Деление цветов на теплые и холодные, цветовые эффекты в композиции гармоничное сочетание цветов.
11. Основные цвета. Использование нюансной и контрастной гармонии в композиции.
12. Метод классических приёмов композиции, применяемых в учебной практике: квадрат, треугольник, прямоугольник, шестиугольник, ромб.
13. Законы зрительного восприятия и средства композиции.
14. Восприятие композиции с разных сторон.
15. Композиционное восприятие, что главное – выразительность и гармония.
16. Выделение пятна в качестве композиционного центра на нюансе (инверсия).
Пример.
17. Выделение части фона в качестве композиционного центра. Пример.
18. Что такое композиция?
19. Фронтально-пространственная композиция. Её отличие от других видов.
20. Характеристика трёх координатных направлений в объемно-пространственной композиции.
21. Глубинно-пространственная композиция.
22. Значение основных координатных параметров глубинно-пространственной композиции.
23. Виды планировки при расположении пространственных элементов.
24. Чем выражена глубина, задачи внутреннего пространства. Выделение глубины.
25. Основные композиционные средства построения глубинно-пространственной композиции.
26. Значение и признаки художественных свойств пространства в композиции.
27. Фронтально-пространственная композиция.
28. Организация композиционного центра графическими элементами. Пример.
29. Акценты. Выделение главного. Пример.
30. Разделения композиционного и смыслового центров.

ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Объект и предмет исследования в ландшафтоведении. Место ландшафтоведения в системе других наук.
2. Понятие о природном территориальном комплексе.
3. Природные компоненты как части ПТК, их свойства.
4. Атмосфера как компонент ПТК.
5. Гидросфера (природные воды) как компонент ПТК.
6. Почвы как компонент ПТК.
7. Биота как компонент ПТК.
8. Связи между природными компонентами.

9. Вертикальная и горизонтальная структура ПТК.
10. Иерархия природных геосистем. Таксономические единицы.
11. Понятие «ландшафт» (определение понятия, разная трактовка).
12. Морфологическая структура ландшафта.
13. Элементарный ПТК, его организация, характеристика.
14. Широтная зональность и высотная поясность.
15. Динамика природных катастроф и восстановительных сукцессии.
16. Антропогенная динамика.
17. Устойчивость ПТК. Типы и факторы устойчивости ландшафтов.
18. Учение о природно-антропогенных ландшафтах. Определение основных понятий: природно-антропогенные ландшафты, культурные ландшафты, окультуренные ландшафты, маргинальные (побочные).
19. Основные отличия природных и природно-антропогенных ландшафтов.
20. Основные факторы и направления антропогенезации ландшафтов.
21. Культурный ландшафт. Геоэкологическая концепция культурного ландшафта.
22. Характерные черты культурного ландшафта.
23. Принципы и правила создания культурных ландшафтов. Ландшафтное проектирования. Экологический каркас. Функциональное зонирование
24. Ландшафтно-экологическое планирование.
25. Ландшафтно-экологическая архитектура и дизайн.

ФИТОДИЗАЙН

Темы устного опроса

Тема 1: Размножение комнатных растений

Вопросы для обсуждения:

1. Способы размножения: вегетативное, генеративное. Способы вегетативного размножения: отводками, отпрысками, черенками (листовыми и стеблевыми), частью листа и стебля, делением куста, воздушными отводками, луковичками и др.
2. Семенное размножение растений. Время размножения. Условия, необходимые для успешного размножения (субстраты, температура, влажность, свет, теплички).
3. Демонстрация комнатных растений, определение комнатных растений, размножение комнатных растений, выращивание растений для кабинета биологии. Укоренение листовых черенков сенполии, Размножение хлорофитума отпрысками, «Размножение нефролеписа делением корневища».

Тема 2: Принципы аранжировки

Вопросы для обсуждения:

1. Основные задачи аранжировки растений.
2. Выразительные средства композиции. Линии композиции (горизонтальные, вертикальные, диагональные, линия Хогарта); форма композиции; цвет в аранжировке; фон; текстура; группировка, пространство.
3. Принципы дизайна: равновесие, масштаб, пропорциональность, ритм, контраст, акцент, доминанта.
4. Стили в аранжировке растений: массивный, линейный, линейно-массивный, смешанный.
5. Оборудование и растительный материал, используемые в аранжировке.
6. Виды аранжировки.
7. Цветочный этикет. Типы и формы букетов. Назначение букетов и цветочных композиций. Требования к букету. Аранжировки из цветов, выполняемые детьми.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Понятие об интерьере. Классификация помещений. Особенности организации озеленения внутри общественных и жилых помещений.
2. Зимний сад. Принципы организации и подбор растений.

3. Использование в интерьере флорариумов (террариумов) и «бутылочных садов». Биологическая совместимость растений.
4. Бонсаи. Способы выращивания. Основы ухода.
5. Водные устройства (фонтаны, водопады, водоемы и т.д.) в интерьере. Водные растения и их использование в оформлении водных устройств.
6. Выбор и покупка растений. Подбор горшков.
7. Горшечные смеси. Компост торфяной и земляной.
8. Гидропоника. Растения, которые можно выращивать с помощью гидропоники. Приемы и методы выращивания растений в водной культуре.
9. Посадка и пересадка растений. Обрезка и прищипка.
10. Полив комнатных растений. Опрыскивание. Обмывка растений. Чистка листьев. Восстановление пересушенных и залитых растений.
11. Питание и подкормка растений. Элементы питания для растительных организмов (азот, фосфор, калий и др.). Микроэлементы.
12. Размножение семенами.
13. Размножение делением куста. Растения пригодные для деления.
14. Размножение отводками и отпрысками.
15. Размножение черенками стеблевыми и листовыми.
16. Размножение луковичками и клубнелуковичками.
17. Вредители комнатных растений. Средства борьбы с вредителями.
18. Основные группы растений, используемых для внутреннего озеленения.
19. Группы растений по отношению к факторам среды (температуре, свету, влажности).
20. Основные комнатные растения. Представители фикус, хлорофитум, плющ, кактусы, сенполии. Особенности морфологии, биологии, экологии и выращивания видов.
21. Выразительные средства композиции: акцент, линия, пропорции, форма, расположение, группировка, контраст, фон.
22. Оборудование и растительный материал, используемые в аранжировки. Вазы. Сосуды. Подставки. Способы крепления растений. Приемы обработки растений для prolongation их жизни в срезанном виде.
23. Виды аранжировки. Корзины. Венки. Гирлянды. Бутоны. Букет. Праздничное украшение интерьера.
24. Стили в аранжировке растений.
25. Классический цветочный дизайн (характеристика).
26. Характеристика композиций, выполненных в массивном стиле.
27. Характеристика композиций, выполненных в линейном стиле.
28. Характеристика композиций, выполненных в линейно-массивном стиле.
29. Характеристика композиций, выполненных в смешанном стиле.
30. Искусство «Икэбана», основные элементы, стили.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

Темы устного опроса

Тема: Химический состав лекарственных растений. Лекарственные растения, содержащие углеводы, витамины, жирные масла.

Вопросы для обсуждения:

1. Классификация микроэлементов
2. Нахождение микроэлементов в растениях, содержащих слизи;
3. Закономерности накопления микроэлементов в растениях;
4. Нахождение микроэлементов в растениях, содержащих витамины;
5. Нахождение микроэлементов в растениях, содержащих инулины.

Тема: Лекарственные растения, содержащие терпеноиды и монотерпены, дубильные вещества, сердечные гликозиды и сапонины.

Вопросы для обсуждения:

1. Биосинтез терпеноидов растениями;
2. Эфирные масла и их роль в жизни растений;

3. Стероидные сапонины их роль в жизни растений и значение в медицине;
4. Тритерпеновые сапонины их роль в жизни растений и значение в медицине;
5. Лекарственные растения, содержащие смолы и бальзамы.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации

1. Научная, традиционная и народная медицина.
2. Лекарственные растения. Лекарственное растительное сырье.
3. Лекарственные растения в составе местной флоры.
4. Травы. Примеры. Способы заготовки.
5. Листья. Примеры. Способы заготовки.
6. Побеги. Примеры. Способы заготовки.
7. Кору. Примеры. Способы заготовки.
8. Почки. Примеры. Способы заготовки.
9. Бутоны. Цветки. Примеры. Способы заготовки.
10. Плоды. Примеры. Способы заготовки.
11. Ягоды. Примеры. Способы заготовки.
12. Семена. Примеры. Способы заготовки.
13. Корни. Примеры. Способы заготовки.
14. Корневища. Примеры. Способы заготовки.
15. Луковицы. Примеры. Способы заготовки.
16. Клубни. Примеры. Способы заготовки.
17. Вещества, содержащиеся в лекарственном растительном сырье (биологически активные, действующие, сопутствующие, балластные).
18. Общие методы сбора лекарственного сырья. Хранение лекарственного сырья.
19. Заготовка дикорастущих лекарственных растений. Сушка лекарственного сырья.
20. Классификация лекарственных форм.
21. Действующие вещества лекарственных растений. Вторичные вещества и их роль в организме растения.
22. Лекарственные растения и сырье, содержащее углеводы (полисахариды, слизи, пектины).
23. Лекарственные растения и сырье, содержащее витамины.
24. Лекарственные растения и сырье, содержащие сердечные гликозиды.
25. Лекарственные растения и сырье, содержащие сапонины.
26. Лекарственные растения и сырье, содержащие каротиноиды.
27. Лекарственные растения и сырье, содержащие смолы и горечи.
28. Лекарственные растения и сырье, содержащие дубильные вещества.
29. Лекарственные растения и сырье, содержащие флавоноиды.
30. Применение лекарственных растений в народной медицине.

ШКОЛЬНОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Предпрофильное и профильное обучение по предмету «Пчеловодство». Содержание и специфика курса.
2. География преподавания курса пчеловодства в России и в республике Башкортостан.
3. Учебнику и УМК по курсу пчеловодства.
4. Организация пасеки. Зимовники и их типы.
5. Инвентарь и оборудование общего назначения.
6. Три классических периода развития пчеловодства: История создания и совершенствования улья.
7. Сезонные виды работ на пасеке.
8. Размножение пчел. Искусственное размножение пчел.
9. Качевки пасек.
10. Продукты пчеловодства: мед.
11. Продукты пчеловодства: воск и прополис.

12. Продукты пчеловодства: цветочная пыльца и перга.
13. Продукты пчеловодства: маточное молочко, пчелиный яд.
14. Особенности пакетного пчеловодства.
15. Продукты пчеловодства: мед, воск, прополис, цветочная пыльца и перга, маточное молочко, пчелиный яд.
16. Современная классификация болезней пчел. Причины болезней медоносных пчел.
17. Враги и вредители пчел.
18. Экология и значение пчел. История становления пчеловодства и его значение.
19. Общая характеристика пчел. Этимология. Систематическое положение.
20. Особенности внешнего и внутреннего строения.
21. Основные медоносы экосистем полей.
22. Основные медоносы лесов.
23. Основные медоносы лугов и пастбищ.
24. Основные медоносы экосистем плодовых и ягодных насаждений.
25. Методы и способы улучшения кормовой базы пчеловодства.

ОСНОВЫ ПЧЕЛОВОДСТВА

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Пчеловодство и ее роль в народном хозяйстве.
2. Семья пчел как биологическая единица.
3. Значение пчеловодства в народном хозяйстве.
4. Полиморфизм медоносной пчелы. Распределение функций между особями пчелиной семьи.
5. Систематическое положение медоносной пчелы. Виды и подвиды общественных пчел рода *Apis*. Экстерьер пчел.
6. Особенности внешней и внутренней морфологии пчел.
7. Корма пчел: нектар, мед, пыльца, перга, маточное молочко. Переработка нектара в мед и пыльцы в пергу.
8. Строение восковой железы и ее функционирование.
9. Процесс выделения воска, секреторные клетки восковых желез вакуоли, в зависимости от возраста пчелы, условий питания и внешней среды.
10. Процесс отстройки сотов.
11. Температурный и газовый режим гнезда. Вентиляция гнезда.
12. Поведение пчел.
13. Чувство времени. Слух пчел и издаваемые ими звуки.
14. Функциональное назначение пчелиных маток и трутней в семье пчел.
15. Условия, необходимые для лета пчел. Интенсивность медосбора и лет пчел.
16. Морфофункциональные особенности подготовки к зимовке и зимовка медоносных пчел.
17. Годичный цикл и периоды в жизнедеятельности пчелиной семьи.
18. Значение медоносной базы для жизни пчел и получения товарной продукции.
19. Нектар - источник получения меда. Нектарники, их классификация. Факторы, влияющие на выделение нектара.
20. Падевые меда, медвяная роса и пыльца. Общие понятия о паде и ее происхождении.
21. Пыльца, ее химический состав, форма, величина, окраска.
22. Важнейшие медоносы, их характеристика, нормы высева и нектарной продуктивности (эспарцет, донник, клевер, гречиха, подсолнечник).
23. Роль пчел в опылении плодово-ягодных культур.
24. Размножение пчелиных семей. Роение пчел и проблемы его предупреждения. Противороевые приемы. Искусственное размножение пчелиных семей.
25. Болезни пчел, лечение и профилактика.

ОСНОВЫ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. История развития взглядов на высшую нервную деятельность.
2. Предпосылки возникновения учения И.П.Павлова о физиологии ВНД.
3. Физиология ВНД как часть нейронаук. Предмет и задачи физиологии ВНД.
4. Функциональная организация мозга.
5. Теория И.П.Павлова о типах высшей нервной деятельности. Роль внешней среды в формировании фенотипа высшей нервной деятельности. Темперамент в структуре индивидуальности.
6. Понятие о двух сигнальных системах действительности. Развитие второй сигнальной системы в онтогенезе.
7. Мозг и сознание. Проблемы сознательного, подсознательного, бессознательного.
8. Межполушарная асимметрия и психическая деятельность.
9. Основные принципы современной этологии.
10. Основные методы нейрофизиологии поведения.
11. Структура поведенческого акта по П.К.Анохину. Теория функциональных систем как интегральная теория поведения человека и животных.
12. Врожденная деятельность организма. Безусловные рефлексы и их классификация.
13. Инстинкты – сложнорефлекторные комплексы. Общая схема организации инстинктивного поведения.
14. Приобретенные формы поведения. Классификация форм обучения: неассоциативное, ассоциативное и когнитивное обучение.
15. Условный рефлекс как универсальный приспособительный механизм. Понятия «условный рефлекс», «условный сигнал». Сущность условно-рефлекторной деятельности. Отличия условных рефлексов от безусловных.
16. Классификация условных рефлексов. Значение условных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов.
17. Динамический стереотип.
18. Торможение условных рефлексов. Внешнее и внутреннее торможение.
19. Учение о доминанте А.А.Ухтомского.
20. Физиологические основы образования временных связей. Механизмы замыкания временных связей.
21. Память. Виды памяти: генетическая и приобретенная, бессознательная и осознаваемая.
22. Временная организация памяти. Кратковременные и долговременные процессы памяти.
23. Клеточные и молекулярные механизмы памяти.
24. Физиологические основы внимания.
25. Потребности. Классификация потребностей. Потребности и воспитание.
26. Биологическая мотивация. Общие свойства различных видов мотивации. Механизмы формирования мотиваций.
27. Эмоции. Классификация эмоций. Функции эмоций. Внешнее проявление эмоций. Физиологические механизмы эмоций.
28. Функциональные состояния в структуре поведения. Физиологические индикаторы функциональных состояний.
29. Сон. Теории сна. Физиологические функции и механизмы сна.
30. Сновидения. Нарушения сна. Гипноз и его механизмы.

Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

Термин «физиология высшей нервной деятельности» был предложен

- 1) В.Гарвеем
- 2) Р.Декартом
- 3) И.М.Сеченовым
- 4) И.П.Павловым

Структурной основой ВНД является

- 1) спинной мозг и ствол головного мозга
- 2) спинной мозг и вегетативные ганглии
- 3) кора больших полушарий и прилегающие к ней подкорковые образования
- 4) головной мозг

Принцип рефлекторной деятельности впервые установил

- 1) + Р.Декарт
- 2) И.М.Сеченов
- 3) И.П.Павлов
- 4) М.В.Ломоносов

Принцип рефлекса на функции высших отделов ЦНС (психические функции) распространил

- 1) И.П.Павлов
- 2) И.М.Сеченов
- 3) П.К.Анохин
- 4) Г.Селье

Нобелевская премия за открытие функциональной специализации полушарий мозга присуждена

- 1) Р.Сперри
- 2) Дж.Экклсу
- 3) У.Пенфилду
- 4) О.Дейтерсу

Нобелевскую премию за создание этологии получили

- 1) Павлов, Сеченов, Боткин
- 2) + Тинберген, Лоренц, Фриш
- 3) Бернштейн, Пенфилд, Ходжкин
- 4) Ходжкин, Хаксли, Экклс

Метод регистрации и анализа параметров суммарной биоэлектрической активности мозга называется

- 1) магнитоэнцефалографией (МЭГ)
- 2) электроэнцефалографией (ЭЭГ)
- 3) вызванным потенциалом (ВП)
- 4) позитронно-эмиссионной томографией (ПЭТ)

Запись суммарной электрической активности с коры головного мозга называется

- 1) магнитоэнцефалограммой (МЭГ)
- 2) электроэнцефалограммой (ЭЭГ)
- 3) электрокортикограммой (ЭКоГ)
- 4) вызванным потенциалом (ВП)

Основными свойствами нервных процессов (возбуждения и торможения) являются

- 1) сила и уравновешенность
- 2) уравновешенность и подвижность
- 3) сила и подвижность
- 4) сила, уравновешенность, подвижность

У людей художественного типа

- 1) одинаково и значительно выражены обе сигнальные системы
- 2) преобладает первая сигнальная системы
- 3) преобладает вторая сигнальная система
- 4) одинаково выражены обе сигнальные системы

Понятие «тип нервной системы» охватывает следующие свойства нервных процессов

- 1) силу и уравновешенность
- 2) уравновешенность и подвижность
- 3) подвижность и силу
- 4) силу, уравновешенность и подвижность

Основными процессами, протекающими в ЦНС, и лежащими в основе типов ВНД являются

- 1) возбуждение и торможение
- 2) торможение и угасание
- 3) кодирование и декодирование
- 4) восприятие и проведение

Под силой нервных процессов понимают

- 1) уровень работоспособности корковых клеток
- 2) способность к созданию стойкого очага возбуждения
- 3) соотношение процессов возбуждения и торможения
- 4) возможность быстрой смены процессов возбуждения и торможения

Какой вид ответных реакций ребёнка говорит об относительном завершении формирования второй сигнальной системы

- 1) непосредственное раздражение – словесный ответ
- 2) словесное раздражение – словесный ответ
- 3) словесное раздражение – непосредственный ответ
- 4) непосредственное раздражение – непосредственный ответ

Укажите, каким особенностям нервной системы соответствует флегматический темперамент

- 1) сильный, уравновешенный, подвижный
- 2) сильный, уравновешенный, инертный
- 3) сильный, неуравновешенный, подвижный
- 4) слабый процесс возбуждения и торможения

Преодоление лососем препятствий при прохождении на нерест является примером

- 1) безусловного рефлекса
- 2) доминанты
- 3) инстинкта
- 4) динамического стереотипа

К подготовительному этапу инстинктивной деятельности, направленной на удовлетворение потребности в пище относится

- 1) появление чувства голода
- 2) вид добычи
- 3) голос добычи
- 4) акт еды

Сокращение двуглавой мышцы плеча при прикосновении к горячему предмету является примером

- 1) безусловного рефлекса
- 2) доминанты
- 3) динамического стереотипа
- 4) инстинкта

Условные рефлексы человека и животных обеспечивают

- 1) приспособление организма к постоянным условиям среды

- 2) приспособление организма к изменяющимся условиям среды
- 3) приобретение новых двигательных умений
- 4) различение животными команд дрессировщика

Реакция человека на зелёный цвет светофора – это рефлекс

- 1) врождённый
- 2) безусловный
- 3) приобретённый
- 4) наследуемый

Способность приобретать, сохранять и воспроизводить в сознании информацию о ранее воздействовавшем событии это

- 1) память
- 2) обучение
- 3) сознание
- 4) мышление

Объем кратковременной памяти составляет

- 1) 7 единицы
- 2) 7 ± 2 единицы
- 3) 10 ± 2 единицы
- 4) 10 единиц

Комплекс структурно-функциональных изменений в ЦНС, который возникает в процессе обучения называется

- 1) энграмма
- 2) память
- 3) консолидация
- 4) трансформация

Перевод значимой информации из кратковременной памяти в долговременную память называется

- 1) трансформация
- 2) консолидация
- 3) реверберация
- 4) сенситизация

Иконическая память – это

- 1) один из вариантов иммунологической памяти
- 2) один из вариантов эпизодической памяти
- 3) один из вариантов сенсорной памяти
- 4) один из вариантов логической памяти

Электросон относится к сну

- 1) естественному
- 2) патологическому
- 3) парадоксальному
- 4) искусственному

Какая стадия сна, как правило, характеризуется яркими запоминающимися сновидениями

- 1) медленный сон
- 2) быстрый сон
- 3) переходная
- 4) засыпание

Коммуникативная функция эмоций заключается в том, чтобы

- 1) побудить человека изменить поведение
- 2) дать подкрепление поведенческой реакции
- 3) передать свои переживания другим людям
- 4) компенсировать недостаток неудовлетворенных потребностей

Лобная доля левого полушария (зона Брока) обеспечивает

- 1) формирование программы артикуляции
- 2) программирование речевого высказывания
- 3) понимание речи
- 4) называние предметов, имён

Височная доля левого полушария (зона Вернике) обеспечивает

- 1) формирование программы артикуляции
- 2) программирование речевого высказывания
- 3) понимание речи
- 4) называние предметов, имён

ПСИХОФИЗИОЛОГИЯ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

31. История становления психофизиологии.
32. Предпосылки возникновения учения И.П.Павлова о физиологии ВНД.
33. Психофизиология как часть нейронаук. Предмет и задачи психофизиологии.
34. Функциональная организация мозга.
35. Теория И.П.Павлова о типах высшей нервной деятельности. Роль внешней среды в формировании фенотипа высшей нервной деятельности. Темперамент в структуре индивидуальности.
36. Понятие о двух сигнальных системах действительности. Развитие второй сигнальной системы в онтогенезе.
37. Психофизиология сознания.
38. Межполушарная асимметрия и психическая деятельность.
39. Основные принципы современной этологии.
40. Методы психофизиологии.
41. Структура поведенческого акта по П.К.Анохину. Теория функциональных систем как интегральная теория поведения человека и животных.
42. Врожденная деятельность организма. Безусловные рефлексы и их классификация.
43. Инстинкты – сложнорефлекторные комплексы. Общая схема организации инстинктивного поведения.
44. Приобретенные формы поведения. Классификация форм обучения.
45. Условный рефлекс как универсальный приспособительный механизм. Сущность условно-рефлекторной деятельности. Отличия условных рефлексов от безусловных.
46. Классификация условных рефлексов. Значение условных рефлексов. Правила выработки условных рефлексов.
47. Динамический стереотип.
48. Торможение условных рефлексов. Внешнее и внутреннее торможение.
49. Учение о доминанте А.А.Ухтомского.
50. Психофизиология функциональных состояний.
51. Сон. Теории сна. Физиологические функции и механизмы сна.
52. Сновидения. Нарушения сна. Гипноз и его механизмы.
53. Физиологические основы образования временных связей. Механизмы замыкания временных связей.
54. Психофизиология памяти.
55. Временная организация памяти. Кратковременные и долговременные процессы памяти.
56. Клеточные и молекулярные механизмы памяти.
57. Психофизиология внимания.

58. Психофизиология потребностной сферы.
59. Психофизиологические основы мотиваций.
60. Психофизиологические основы эмоций.

ВОПРОСЫ ПАТОЛОГИИ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Система понятий в школьном курсе Биологии (раздел Человек и его здоровье).
2. Понятие о здоровье и болезни. Причины и условия возникновения болезни. Стадии развития болезни. Принципы классификации болезней.
3. Нарушения кровообращения.
4. Гипоксия: понятие, виды, патогенез.
5. Инфекционный процесс: понятие, виды инфекций, стадии инфекционных заболеваний.
6. Воспаление: понятие, этиология, основные признаки, стадии, значение.
7. Лихорадке: понятие, причины, классификация лихорадочных состояний, симптомы, значение.
8. Опухолевый процесс: понятие, этиология, классификация, принципы диагностики и лечения опухолей.
9. Аллергия: понятие, классификация аллергенов, аллергические реакции немедленного и замедленного типов, стадии аллергии, профилактика.
10. Иммуитет: понятие, виды иммунитета, строение и функции иммунной системы, общие закономерности нарушений функций иммунной системы.
11. Шок и стресс как типические патологические процессы.
12. Стресс: понятие, общий адаптационный синдром, виды стресса.
13. Вопросы патологии опорно-двигательной системы в школьном курсе биологии.
14. Вопросы патологии крови и иммунной системы в школьном курсе биологии.
15. Вопросы патологии дыхательной и сердечно-сосудистой системы в школьном курсе биологии.
16. Вопросы патологии пищеварения и обмена веществ в школьном курсе биологии.
17. Вопросы патологии нервной системы в школьном курсе биологии.
18. Вопросы патологии эндокринной системы в школьном курсе биологии
19. Вопросы патологии мочеполовой системы в школьном курсе биологии.
20. Вопросы патологии сенсорных систем в школьном курсе биологии.

Примерные тестовые задания:

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

В систему понятий школьного курса Биология (раздел Человек и его здоровье) относятся

1. анатомические понятия
2. физиологические понятия
3. санитарно-гигиенические и медицинские понятия
4. все перечисленные понятия

Основное содержание учебного раздела Человек и его здоровье составляют

1. санитарно-гигиенические понятия
2. анатомические и физиологические понятия
3. общебиологические и исторические понятия
4. цитогистологические понятия

Болезнь – это

1. форма измененной жизнедеятельности организма
2. состояние, которое возникает при действии патогенных факторов или реализации генетических дефектов
3. состояние, которое проявляется ограничением биологических и социальных возможностей человека
4. все перечисленные формы измененных состояний организма

По определению ВОЗ, здоровье человека – это совокупность трех компонентов, а именно: физического, духовного и ... благополучия

1. экологического
2. культурного
3. социального
4. материального

Последовательность закономерно возникающих в организме реакций в ответ на повреждающее влияние патогенного фактора – это

1. адаптация
2. патологическое состояние
3. патологический процесс
4. болезнь

Патологические процессы, которые развиваются по одинаковым законам, независимо от причины, локализации, видовых и индивидуальных особенностей организма называются

1. типическими патологическими процессами
2. болезнью
3. выздоровлением
4. типовыми реакциями

К типическим патологическим процессам относятся

1. воспаление
2. лихорадка
3. опухолевый процесс
4. все перечисленные

К типическим патологическим процессам относятся

1. гипоксия
2. стресс
3. местные расстройства кровообращения
4. все перечисленные

К типическим патологическим процессам не относятся

1. гипоксия
2. стресс
3. пневмония
4. местные расстройства кровообращения

К типическим патологическим процессам не относятся

1. воспаление
2. лихорадка
3. опухолевый процесс
4. гастрит

Патологический процесс, развивающийся более медленно называют

1. патологическим состоянием
2. болезнью.
3. выздоровлением
4. реабилитацией

Примером патологического состояния могут быть

1. мозоли
2. соединительно-тканые рубцы
3. состояние после ампутации конечности

4. все перечисленные состояния

Исход болезни может быть в форме

1. выздоровления
2. рецидива
3. перехода в хроническую форму
4. во всех перечисленных формах

Исход болезни может быть в форме

1. выздоровления
2. рецидива
3. смерти
4. во всех перечисленных формах

Склонны к метастазированию.

1. доброкачественные опухоли
2. злокачественные опухоли
3. доброкачественные и злокачественные опухоли
4. миомы

К реакциям гиперчувствительности замедленного типа относятся:

1. анафилактический шок
2. крапивница
3. контактный дермотит
4. отек Квинке

К реакциям гиперчувствительности немедленного типа относится

1. контактный дерматит
2. отторжение трансплантата
3. туберкулиновая проба
4. отек Квинке

Какая система координирует процесс адаптации

1. + нейроэндокринная
2. нервномышечная
3. кардиореспираторная
4. дыхательная

Назовите виды стресса

1. мгновенный
2. хронический
3. промежуточный
4. популяционный

Какие заболевания могут возникнуть при стрессе

1. заболевания опорно-двигательного аппарата и дыхательной системы
2. аппендицит и аллергии
3. заболевания выделительной системы и системы крови
4. заболевания ЖКТ, сердечно-сосудистые, эндокринные

В-лимфоциты участвуют в:

1. гуморальном иммунном ответе
2. клеточном иммунном ответе
3. фагоцитозе
4. противопаразитарной защите

Т-лимфоциты участвуют в:

1. гуморальном иммунном ответе
2. клеточном иммунном ответе
3. фагоцитозе
4. противопаразитарной защите

Центральным органом иммунной системы является:

1. тимус
2. миндалины
3. селезенка
4. лимфатический узел

Наиболее распространенным заболеванием зрительного анализатора, профилактика которого должна начинаться в школьном возрасте является

1. близорукость
2. отслойка сетчатки
3. дальнозоркость
4. куриная слепота

Дыхательная система в школьном возрасте страдает вследствие

1. генетических дефектов
2. простуды
3. недостаточного питания
4. нарушенного режима

Иммунодефициты могут быть

1. врожденные
2. токсические
3. инфекционные
4. врожденные, токсические, инфекционные

Со стороны системы крови в школьном возрасте чаще всего встречается

1. гемофилия
2. лейкоцитоз
3. анемия
4. лейкомия

Функциональным нарушением ЖКТ в школьном возрасте является

1. гепатит
2. дисбактериоз
3. диабет
4. панкреатит

Каким образом инсулин влияет на содержание глюкозы в крови

1. способствует превращению глюкозы в гликоген
2. способствует превращению гликогена в глюкозу
3. способствует выведению глюкозы через ЖКТ
4. не влияет на уровень глюкозы в крови

К нарушениям зрения не относят

1. дальтонизм
2. аккомодацию
3. близорукость
4. дальнозоркость

При недостаточном функционировании щитовидной железы у детей развивается

1. акромегалия
2. кретинизм
3. микседема
4. базедова болезнь

При избытке гормона роста наблюдается

1. гигантизм
2. карликовость
3. базедова болезнь
4. бессонница

При избытке гормона роста, когда процессы роста уже закончились, наблюдается

1. гигантизм
2. карликовость
3. базедова болезнь
4. акромегалия

ОСНОВЫ ПАТОЛОГИИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

21. Понятие о здоровье и болезни.
22. Причины и условия возникновения болезни. Патогенное действие факторов внешней среды. Роль наследственности в патологии.
23. Реактивность и ее роль в патологии.
24. Стадии развития болезни. Принципы классификации болезней.
25. Патологический процесс и патологическое состояние.
26. Типические патологические процессы, понятие, виды.
27. Нарушения кровообращения: гиперемия, ишемия, стаз.
28. Нарушения кровообращения: тромбоз, эмболия, кровотечения.
29. Гипоксия: понятие, виды, патогенез.
30. Инфекционный процесс: понятие, виды инфекций, стадии инфекционных заболеваний.
31. Воспаление: понятие, этиология, основные признаки, стадии, значение.
32. Лихорадке: понятие, причины, классификация лихорадочных состояний, симптомы, значение.
33. Опухолевый процесс: понятие, этиология, классификация, принципы диагностики и лечения опухолей.
34. Аллергия: понятие, классификация аллергенов, аллергические реакции немедленного и замедленного типов, стадии аллергии, профилактика.
35. Иммуитет: понятие, виды иммунитета, строение и функции иммунной системы, общие закономерности нарушений функций иммунной системы.
36. Шок: понятие, патогенез, классификация, критерии постановки диагноза, шоковые органы.
37. Стресс: понятие, общий адаптационный синдром, виды стресса.
38. Основные заболевания опорно-двигательной системы в школьном курсе биологии.
39. Основные заболевания крови и иммунной системы в школьном курсе биологии.
40. Основные заболевания дыхательной и сердечно-сосудистой системы в школьном курсе биологии.
41. Основные заболевания пищеварения и обмена веществ в школьном курсе биологии.
42. Основные заболевания нервной системы в школьном курсе биологии.
43. Основные заболевания эндокринной системы в школьном курсе биологии
44. Основные заболевания мочеполовой системы в школьном курсе биологии.
45. Основные заболевания сенсорных систем в школьном курсе биологии.

Примерные тестовые задания

Вопросы с одним верным ответом

Нарушение нормальной жизнедеятельности организма при действии на него

повреждающих агентов, в результате чего понижается его приспособительные возможности – это

1. здоровье
2. болезнь
3. адаптация
4. приспособление

Здоровье – это состояние, которое характеризуется

1. физическим благополучием
2. психическим благополучием
3. социальным благополучием
4. всеми перечисленными видами благополучий

Среднестатистическое значение физиологического показателя функционирования системы или органа обозначается понятием

1. величина
2. норма
3. порог
4. константа

Между состояниями «здоровье» и «болезнь» выделяют промежуточное состояние называемое

1. послездоровье
2. предболезнь
3. доболезнь
4. средняя норма

Учение о причинах болезни определяется термином

1. патология
2. этиология
3. нозология
4. патогенез

Учение о механизмах болезни определяется термином

1. патология
2. этиология
3. нозология
4. патогенез

Способность организма как целого отвечать на воздействие патогенных факторов среды – это

1. реактивность
2. резистентность
3. иммунитет
4. конституционализм

Способность организма сохранять устойчивость к воздействию патогенных факторов среды – это

1. реактивность
2. резистентность
3. иммунитет
4. конституционализм

Форма иммунологического ответа, проявляющаяся в повышенной чувствительности организма к разнообразным антигенам – это

1. воспаление

2. аллергия
3. опухоль
4. лихорадка

Какой ученый вывел понятие «стресс-реакция» или реакция – напряжения

1. Селье Г.
2. Орбели Л.
3. Насонов Д.
4. Александров В.

В результате действия раздражителей различной природы в организме возникают стереотипные изменения. Как называется комплекс этих сдвигов

1. стрессор
2. общий адаптационный синдром
3. специфическая адаптация
4. норма адаптивной реакции

Назовите правильную последовательность стадий общего адаптационного синдрома (Г.Селье)

1. резистентность, истощение, тревога
2. тревога, резистентность, истощение
3. истощение, резистентность, тревога
4. тревога, истощение, резистентность

58. Главной клеткой иммунной системы является.

1. макрофаг
2. дендритная клетка
3. лимфоцит
4. тимоцит

Наиболее распространенным нарушением деятельности сердечно-сосудистой системы в школьном возрасте является

1. гипертония
2. атеросклероз
3. аритмия
4. пороков клапанов

Основной патологией дыхательной системы в школьном возрасте является

1. пневмосклероз
2. ОРЗ
3. эмфизема
4. пневмония

Со стороны системы крови в школьном возрасте чаще всего встречается патология

1. лейкоз
2. анемия
3. эритремия
4. гемолиз

Основной патологией ЖКТ в школьном возрасте является

1. холецистит
2. проктит
3. гастрит
4. энтерит

При повышении активности щитовидной железы у взрослого человека развивается

1. акромегалия

2. сахарный диабет
3. панкреатит
4. базедова болезнь

При недостатке гормона роста наблюдается

1. гигантизм
2. карликовость
3. базедова болезнь
4. бессонница

При отсутствии или недостатке в пище витамина А развивается:

1. заболевание бери-бери
2. куриная слепота
3. Рахит
4. мышечная слабость

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В БИОЛОГИИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Области применения ЭВМ и персональных компьютеров в биологии (обработка экспериментальных результатов, автоматизация научных исследований, банк данных).
2. Основные расчётные величины.
3. Выборка. Репрезентативность выборки.
4. Понятие о ряде распределения. Техника построения вариационного ряда. Графическое изображение вариационных рядов.
5. Особенности обработки информации в различных разделах биологии.
6. Изменчивость и разнообразие биологических объектов. Показатели разнообразия: лимит, размах, среднее квадратическое отклонение.
7. Коэффициент вариации, определение необходимого объёма выборки.
8. Средняя арифметическая и ее свойства. Простая, взвешенная средняя арифметическая.
9. Медиана. Мода.
10. Законы распределения. Случайные события. Вероятность.
11. Нормальное распределение и его закономерность.
12. Асимметрия и эксцесс. Биноминальное распределение.
13. Закон Пуассона. «Хи»-квадрат.
14. Доверительные уровни и уровни значимости.
15. Параметрические критерии (t-критерий Стьюдента, критерий Фишера).
16. Сравнение выборок с попарно-связанными вариантами. Сравнение выборочных долей.
17. Корреляция двух признаков. Коэффициент корреляции, корреляционное отношение. Оценка достоверности коэффициента корреляции.
18. Понятие регрессии. Уравнение линейной регрессии. Определение параметров линейной регрессии.
19. Основные элементы дисперсионного анализа: фактор, результативный признак, сила и достоверность влияния фактора.
20. Дисперсионный анализ на основе однофакторных и двухфакторных

БИОМЕТРИЯ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Что такое выборка?
2. Что такое генеральная совокупность?
3. Что такое репрезентативность выборки?
4. Вариационные ряды.
5. Классовый интервал. Его определение.
6. Техника построения вариационных рядов.

7. Как графически изображаются вариационные ряды.
8. Средние арифметические (простая, взвешенная, структурные средние).
9. Вероятность. Случайность распределения признака.
10. Показатели вариации (лимиты, размах вариации, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, ошибки средних арифметических).
11. Закон нормального распределения.
12. Закон биномиального распределения.
13. Статистические гипотезы.
14. Параметрические критерии. Критерии Стьюдента. Критерии Фишера.
15. Сравнение средних арифметических. Ошибка разности средних арифметических.
16. Сравнение попарно - связанных вариантов.
17. Оценка достоверности различия по доверительному интервалу.
18. Сравнение выборочных долей. Ошибка разности между долями.
19. Непараметрические критерии. Ранговые критерии. Критерии знаков.
20. Показатель эксцесса.
21. Показатель асимметрии.
22. Проверка нормальности распределения признака с помощью показателей асимметрии и эксцесса.
23. Критерий «ХИ» - квадрат.
24. Корреляция между признаками.
25. Коэффициент корреляции.
26. Оценка достоверности коэффициента корреляции.
27. Корреляционное отношение. Способ его вычисления.
28. Оценка достоверности корреляционного отношения.
29. Множественная корреляция. Биноминальный коэффициент корреляции.
30. Понятие регрессии.
31. Уравнение линейной регрессии.
32. Коэффициент регрессии. Свободный член уравнения регрессии.
33. Оценка достоверности коэффициента.
34. Регрессия, выражаемая уравнением параболы.
35. Регрессия, выражаемая уравнением гиперболы.
36. Дисперсионный анализ.
37. Однофакторный дисперсионный комплекс.
38. Двухфакторный дисперсионный анализ.
39. Ускоренные методы статистических сравнений.

ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В БИОЛОГИИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Понятие о науке и научном исследовании. Задачи и функции науки.
2. Особенности организации научно-исследовательской деятельности студентов.
3. Формы реализации учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов.
4. Понятия метода и методологии научных исследований. Классификация методов исследования.
5. Особенности проведения исследований на ботанических объектах.
6. Особенности проведения исследований на зоологических объектах.
7. Особенности проведения исследований на человеке.
8. Тематика и особенности формулирования цели и задач исследования.
9. Этапы научно-исследовательской работы.
10. Основные источники научной информации.
11. Накопление научной информации по теме (обзор данных литературы, проведение наблюдений, выдвижение гипотезы).
12. Проведение контрольных экспериментов, подтверждение или опровержение гипотезы.
13. Наблюдение, эксперимент как методы сбора экспериментальных данных.

14. Требования к графическому и табличному представлению данных.
15. Основные статистические методы. Оценка достоверности полученных результатов: критерий Стьюдента.
16. Оформление библиографического аппарата.
17. Требования к печатанию рукописи.
18. Формы предоставления результатов научного исследования.
19. Особенности подготовки докладов. Доклад (устный, постерный), тезисы доклада, статья, монография.
20. Особенности подготовки презентаций для научных докладов.
21. Подготовка курсовой работы. Подготовка выпускной квалификационной работы.
22. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
23. Порядок изложения и представления материалов: введение (обоснование актуальности исследования), цели и задачи исследования, методика работы.
24. Описание работы (результаты и их обсуждение), выводы и заключение.
25. Публичное выступление (защита исследовательской работы).

ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЭКОЛОГИИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Понятие о науке и научном исследовании. Задачи и функции науки.
2. Особенности организации научно-исследовательской деятельности студентов.
3. Формы реализации учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов.
4. Понятия метода и методологии научных исследований. Классификация методов исследования.
5. Основные типы и подходы в современных экологических исследованиях. Типовой план экологических исследований.
6. Объекты и методы исследований в области экологии. Объекты и параметры исследований.
7. Изучение и анализ региональных флор. Описание растительных сообществ. Картирование растительности.
8. Изучения биомассы и продукции растительных сообществ.
9. Изучение и характеристика среды обитания живых организмов.
10. Характеристики и описания биотопов.
11. Водные беспозвоночные как объекты эколого-фаунистических исследований.
12. Почвенная фауна как объект экологических исследований.
13. Методология исследований наземных беспозвоночных животных.
14. Основные подходы в экологическом изучении рыб.
15. Методы изучения земноводных и пресмыкающихся.
16. Методы изучения фауны и экологии птиц. Экологические группы птиц.
17. Эколого-систематические особенности млекопитающих и методы их изучения
18. Изучение экологического состояний различных территорий. Экологическая оценка состояния среды.
19. Влияние экологических условий на растительность и животных мир, на человека.
20. Биоиндикация качества окружающей среды.
21. Тематика и особенности формулирования цели и задач исследования.
22. Этапы научно-исследовательской работы.
23. Основные источники научной информации.
24. Накопление научной информации по теме (обзор данных литературы, проведение наблюдений, выдвижение гипотезы).
25. Проведение контрольных экспериментов, подтверждение или опровержение гипотезы.
26. Наблюдение, эксперимент как методы сбора экспериментальных данных.
27. Требования к графическому и табличному представлению данных.
28. Основные статистические методы. Оценка достоверности полученных результатов: критерий Стьюдента.

29. Оформление библиографического аппарата.
30. Требования к печатанию рукописи.
31. Формы предоставления результатов научного исследования.
32. Виды научных публикаций.
33. Особенности подготовки докладов. Доклад (устный, постерный), тезисы доклада, статья, монография.
34. Особенности подготовки презентаций для научных докладов.
35. Подготовка курсовой работы.
36. Подготовка выпускной квалификационной работы.
37. Структура и содержание этапов исследовательского процесса.
38. Порядок изложения и представления материалов: введение (обоснование актуальности исследования), цели и задачи исследования, методика работы.
39. Описание работы (результаты и их обсуждение), выводы и заключение.
40. Публичное выступление (защита исследовательской работы).

МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ШКОЛЕ

Темы устного опроса

Тема 1. Организация учебно-исследовательской деятельности школьников.

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие, сущность, виды учебно-исследовательской деятельности учащихся. Дидактические функции.
2. Формы организации учебно-исследовательской работы учащихся. Индивидуальная и коллективная работа над научным исследованием, их сравнительная характеристика.
3. Выбор темы исследования; накопление научной информации по теме (обзор данных литературы, проведение наблюдений, выдвижение гипотезы, проведение контрольных экспериментов, подтверждение или опровержение гипотезы, обработка результатов исследования, заключение и выводы).
4. Выбор методов исследования.

Тема 2 Методика оформления исследования

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности школьной исследовательской работы.
2. Алгоритм исследовательской работы.
3. Основные требования к оформлению текста работы.
4. Требования к оформлению иллюстративного материала.
5. Приложение MS Excel из пакета MS Office.
6. Статистический пакет и Statistica.

Тема 3. Методика представления результатов исследования

Вопросы для обсуждения:

1. Формы представления результатов исследования.
2. Научный доклад, статья, тезисы, постер.
3. Правила составления презентации.

Тема 4. Конкурсы, турниры и конференции.

Вопросы для обсуждения:

1. Цели и задачи конкурсов.
2. Виды конкурсов, условия участия. Индивидуальные и командные конкурсы.
3. Турниры знатоков биологии
4. Научные конференции различного уровня для школьника.
5. Портфолио научных достижений школьника.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации

1. Понятие, сущность, виды учебно-исследовательской деятельности учащихся. Дидактические функции. Группы учебных исследований.
2. Формы организации учебно-исследовательской работы учащихся.
3. Индивидуальная и коллективная работа над научным исследованием, их сравнительная характеристика.
4. Метод проектов. Основные умения учащихся формируемые проектной деятельностью. Сущность понятия метода учебных проектов.
5. Требования к учителю в проектной деятельности.
6. Организация летней научно-исследовательской деятельности школьников. Фенологические наблюдения.
7. Эмпирические (наблюдение, эксперимент) и теоретические (анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция, объяснение, систематизация, классификация) методы познания.
8. Выбор темы исследования. Накопление научной информации по теме (обзор данных литературы, проведение наблюдений, выдвижение гипотезы).
9. Проведение контрольных экспериментов, подтверждение или опровержение гипотезы.
10. Обработка результатов исследования, заключение и выводы.
11. Наблюдение, эксперимент как методы сбора экспериментальных данных.
12. Графическое и табличное представление данных.
13. Основные статистические методы (средние величины: среднее арифметическое, медиана, мода; оценка дисперсии: стандартное отклонение, дисперсия).
14. Оценка достоверности полученных результатов: критерий Стьюдента.
15. Научный отчёт, реферат, статья,
16. Доклад (устный, письменный), тезисы доклада, монография.
17. Порядок изложения и представления материалов: введение (обоснование актуальности исследования), цели и задачи исследования, методика работы.
18. Описание работы (результаты и их обсуждение), выводы и заключение, благодарности, литература, приложения).
19. Индивидуальные и командные конкурсы. Особенности организации и проведения. Особенности оценивания.
20. Цели и задачи проведения конференций. Виды и уровни конференций. Организация пленарных заседаний и работы секций.

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕУРОЧНОЙ РАБОТЫ В ШКОЛЕ

Темы устного опроса

Тема 1: Проектирование программы внеурочной деятельности

Вопросы для обсуждения:

1. Требования к составлению программ внеурочной деятельности.
2. Выявление общей и предметной одарённости обучающихся.
3. Формирование индивидуальных образовательных программ (ИОП) учащихся по предметам.
4. Разработка программы по работе с одарёнными детьми.
5. Работа с родителями обучающихся.

Тема 2. Проектная деятельность обучающихся по биологии.

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности проектной деятельности по биологии. Организация проектной деятельности учащихся по биологии как способ формирования универсальных учебных действий (УУД).
2. Основные умения учащихся формируемые проектной деятельностью.
3. Организация летней научно-исследовательской деятельности школьников по биологии. Фенологические наблюдения.

Тема 3. Олимпиадное движение по биологии

Вопросы для обсуждения:

1. Цели и задачи организации и проведения олимпиад.
2. Виды олимпиад школьников.
3. Всероссийская олимпиада школьников по физике и её этапы: школьный, муниципальный, региональный и заключительный.

Тема 4. Конкурсы, турниры и конференции по биологии.

Вопросы для обсуждения:

1. Цели и задачи конкурсов.
2. Виды конкурсов по биологии, условия участия. Индивидуальные и командные конкурсы.
3. Цели и задачи проведения конференций. Виды и уровни конференций.
4. Турниры знатоков биологии

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации

1. Нормативно-правовое обеспечение организации внеурочной деятельности. Цели и задачи организации внеурочной деятельности.
2. Создание условий для индивидуального развития, обучающегося в избранной сфере внеурочной деятельности.
3. Формирование системы знаний, умений, навыков в избранном направлении деятельности.
4. Теоретические основы формирования мотивации и познавательной активности обучающегося.
5. Теоретические основы проектирования программ внеурочной деятельности обучающихся и управления внеурочной деятельностью обучающихся.
6. Основные направления внеурочной деятельности обучающихся. Виды внеурочной деятельности.
7. Теоретические основы проектирования и управления различными видами внеурочной деятельности обучающихся с учётом особенностей, обучающихся и образовательной среды.
8. Понятие, сущность, виды учебно-исследовательской деятельности учащихся. Дидактические функции. Группы учебных исследований.
9. Формы организации учебно-исследовательской работы учащихся.
10. Индивидуальная и коллективная работа над научным исследованием, их сравнительная характеристика.
11. История создания метода проектов. Теория прагматизма и её педагогические идеи.
12. Основные умения учащихся формируемые проектной деятельностью. Сущность понятия метода учебных проектов.
13. Организация проектной деятельности учащихся по физике как способ формирования универсальных учебных действий.
14. Требования к учителю в проектной деятельности.
15. Организация летней научно-исследовательской деятельности школьников по биологии. Фенологические наблюдения.
16. Цели и задачи организации и проведения олимпиад. Виды олимпиад школьников.
17. Всероссийская олимпиада школьников по биологии и её этапы: школьный, муниципальный, региональный и заключительный.
18. Дистанционные олимпиады.
19. Программа подготовки учащихся к олимпиадам. Формы и методы подготовки. Отслеживание результативности участия школьников в олимпиадах различного уровня.
20. Цели и задачи конкурсов. Виды конкурсов по биологии, условия участия. Индивидуальные и командные конкурсы. Особенности организации и проведения. Особенности оценивания.
21. Цели и задачи проведения конференций. Виды и уровни конференций. Организация пленарных заседаний и работы секций.
22. Объединённый государственный экзамен по биологии: цели и задачи, правовые аспекты и особенности. Правила для участников ОГЭ и ЕГЭ.

23. Спецификация контрольно-измерительных материалов ОГЭ и ЕГЭ по биологии.
24. Процедура проведения ОГЭ и ЕГЭ. Права и обязанности учащихся.

ОСНОВЫ АНТРОПОЛОГИИ

Темы устного опроса

Тема 1: Эволюционная антропология.

Вопросы для обсуждения:

Положение человека в природе.

Характеристика приматов.

Отличительные признаки человека.

Основные этапы эволюции приматов.

Эволюция гоминоидов. Австралопитеки.

Homo habilis, Homo erectus. Происхождение Homo sapiens.

Прародина современного человека.

Тема 2: Конституциональная антропология

Вопросы для обсуждения:

Антропометрия. Виды конституций, физическое развитие.

Основные координаты телосложения, схемы телосложения.

Мужские и женские конституции.

Функциональная и психологическая конституция, их взаимосвязь.

Происхождение человеческих рас.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Предмет, задачи антропологии, значение в системе наук, педагогической и медицинской практике.
2. Положение человека в системе животного мира. Какие признаки являются общими для человека и других современных приматов?
3. Отличительные признаки человека. Черты сходства и различия человека и высших приматов.
4. Общая характеристика приматов. Систематика отряда Primates.
5. Методы датирования и периодизация кайнозойской эры.
6. Основные этапы эволюции приматов.
7. Эволюция гоминоидов (человекообразных).
8. Ранние гоминиды-австралопитеки.
9. Характеристика архантропов (древнейших людей).
10. Характеристика палеоантропов (древних людей).
11. Характеристика неоантропов. Прародина современного человека.
12. Критерии гоминизации и сапиенизации.
13. Развитие материальной культуры человечества.
14. Общие данные о теле человека. Методика антропометрических исследований. Основные антропометрические точки, размеры и индексы.
15. Что составляет основу метода индексов, охарактеризуйте основные индексы: Кетле, Рорера, Леви, Брока, Лоренца, Пинье.
16. Физическое развитие. Какие измерения проводят во время контроля за физическим развитием?
17. Описать основные варианты формы грудной клетки, спины, живота, привести примеры аномальных форм. Описать различия в форме ног.
18. Что такое осанка, виды осанки. Каким методом можно определить вид осанки, в чем причины нарушения осанки.
19. Роль свода стопы, какой бывает форма стоп. Как формируется свод стопы, причины развития плоскостопия.
20. Как оценивается степень развития мускулатуры?
21. Калиперометрия. Дать оценку развития жировотложения.
22. Как производится оценка развития костной системы.

23. Понятие о конституции, виды конституции. Какие принципы положены в основу классификации конституций?
24. Основные координаты телосложения.
25. Характеристика типов телосложения в схеме В.В.Бунака?
26. Характеристика типов телосложения по И.Б.Галанту.
27. Какие типы телосложения были выделены В.Г.Штефко и А.Д.Островским?
28. Что изучает возрастная антропология? Онтогенез, закономерности роста и развития.
29. Периодизация онтогенеза человека.
30. Критические этапы развития в онтогенезе человека.
31. Биологический возраст, его критерии.
32. Факторы роста и развития в постнатальном онтогенезе.
33. Влияние экзогенных факторов на рост и развитие.
34. Акселерация: признаки, возможные причины.
35. Половой диморфизм, его проявления у современного человека.
36. Проявления возрастной изменчивости морфологических признаков: позвоночника, грудной клетки, черепа, пропорций тела и его частей.
37. Адаптация, специфические черты адаптации человека.
38. Региональная изменчивость основных морфофизиологических параметров. Экологические градиенты.
39. Понятие об адаптивных типах (арктический, высокогорный, тропический, аридный, умеренный, континентальный).
40. Адаптации в условиях урбанизации и искусственных экосистем.

АНТРОПОГЕНЕЗ

Темы устного опроса

Тема 1. Общая морфофизиологическая и эколого-географическая характеристика отряда приматов. Происхождение систематических групп приматов.

Вопросы для обсуждения:

1. Современные приматы, систематика, экология.
2. Человекообразные обезьяны.
3. Древнейшие приматы и родственные группы.
4. Возникновение высших приматов.
5. Ископаемые обезьяны: гоминоиды.

Тема 2. Место человека в системе животного мира.

Вопросы для обсуждения:

1. Положение человека в природе.
2. Отличительные признаки человека.
3. Общие с приматами комплексы признаков.
4. Особенности человеческого поведения.
5. Антропоцентризм и биоцентризм.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Предмет, задачи антропологии, значение в системе наук, педагогической и медицинской практике.
2. Положение человека в системе животного мира и в системе приматов.
3. Признаки, общие для человека и других современных приматов.
3. Отличительные признаки человека.
4. Черты сходства и различия человека и высших приматов.
5. Общая характеристика приматов. Систематика отряда Primates.
6. Методы датирования и периодизация кайнозойской эры.
7. Периодизация антропогена и важнейшие геологические и биологические события.
8. Основные этапы эволюции приматов.
9. Эволюция гоминоидов (човекообразных).

10. Ранние гоминиды-австралопитеки.
11. Характеристика архантропов (древнейших людей).
12. Homo habilis - человек умелый. Работы Л.Лики в Олдувайском ущелье (Танзания).
13. Ашельская культура.
14. Архантропы: H.ergaster и H.erectus.
15. H.heidelbergensis – гейдельбергский человек.
16. Характеристика палеоантропов (неандертальцев).
17. Проблема «неандертальской фазы» в эволюции человека.
18. Мустьерская культура.
19. Характеристика неоантропов.
20. Культура кроманьонцев.
21. Находки кроманьонцев на территории России.
22. Палеолитическое искусство пещеры Шульганташ (Каповая).
23. Человек флоресский. Пещера Лианг Буа – обиталище хоббитов.
24. Денисовский человек.
25. Прародина современного человека.
26. Критерии гоминизации и сапиенизации.
27. Расселение людей в палеолите, приручение огня.
28. Эволюция мозга человека.
29. Развитие материальной культуры человечества.

МИКРОБИОЛОГИЯ

Примерные вопросы (темы) для проведения зачёта

1. Предмет и методы микробиологии.
2. Цель и задачи микробиологии.
3. Роль микроорганизмов в природе и народном хозяйстве.
4. Систематика микроорганизмов.
5. Морфология бактерий.
6. Физиология бактерий.
7. Биохимия прокариот.
8. Методы приготовления препаратов микроорганизмов.
9. Питательные среды и их разнообразие. Применение их в микробиологической практике.
10. Методы стерилизации.
11. Исследование живых клеток микроорганизмов.
12. Строение и состав клеточных стенок грамположительных и грамотрицательных бактерий.
13. Принципиальные различия строения эукариотических и прокариотических клеток.
14. Принципы строения прокариот. Таксономические категории.
15. Рост и размножение бактерий. Фазы роста бактерий.
16. Прокариоты и окружающая среда.
17. Особенности морфологии и физиологии вирусов.
18. Экология микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе.
19. Наследственность и изменчивость микроорганизмов.
20. Действие факторов внешней среды на микроорганизмы.
21. Изменчивость основных признаков микроорганизмов.
22. Микроорганизмы - сапрофиты, симбионты, патогенны.
23. Микроорганизмы и генетика.
24. Микроорганизмы и биотехнология. Использование микроорганизмов в биотехнологии.
25. Применение микроорганизмов в различных отраслях народного хозяйства.

БИОЛОГИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

Примерные вопросы (темы) для проведения зачёта

1. Микроорганизмы: общая характеристика.

2. Систематика микроорганизмов.
3. Краткая история развития микробиологии.
4. Строение бактериальной клетки. Споры и спорообразование.
5. Химический состав. Ферменты. Метаболизм.
6. Методы приготовления препаратов микроорганизмов.
7. Дыхание, рост и размножение бактерий.
8. Исследование живых клеток микроорганизмов.
9. Форма и размеры бактерий. Жгутики и движение бактерии.
10. Фазы развития бактериальной популяции.
11. Особенности морфологии и физиологии вирусов.
12. Наследственность и изменчивость микроорганизмов.
13. Действие факторов внешней среды на микроорганизмы.
14. Изменчивость основных признаков микроорганизмов.
15. Экология микроорганизмов. Распространение микроорганизмов в природе.
16. Рост и размножение бактерий.
17. Питательные среды и их разнообразие. Применение их в микробиологической практике.
18. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.
19. Формы изменчивости микроорганизмов.
20. Приготовление питательных сред.
21. Взаимоотношения между микробами и другими организмами.
22. Методы стерилизации.
23. Типы биотических взаимоотношений микроорганизмов.
24. Формы микроорганизмов.
25. Адаптация микроорганизмов.
26. Понятие об инфекции, инфекционном процессе и инфекционной болезни.
27. Морфологические и культуральные признаки микроорганизмов.
28. Иммунная система и формы иммунного реагирования.
29. Виды иммунитета. Взаимосвязь различных видов иммунитета.
30. Роль макроорганизма и условий внешней среды в возникновении и развитии инфекционного процесса.
31. Механизм и факторы иммунитета.
32. Механизмы передачи наследственной информации.
33. Роль бактерий в природе и жизни человека.
34. Применение микроорганизмов в различных отраслях народного хозяйства.
35. Использование микроорганизмов в научно-исследовательской и биотехнологической работе.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Примерные вопросы (темы) для подготовки к экзамену.

1. Почва её особенности как природного тела и средства производства
2. Состав твердой, газообразной и жидкой фаз почвы
3. Гумус его состав и свойства. Значение гумуса в плодородии почвы.
4. Основные факторы жизни растений.
5. Основные законы земледелия.
6. Системы земледелия
7. Системы севооборотов. Обоснование необходимости чередования культур.
8. Обработка почвы: задачи, приемы, орудия.
9. Пары. Их значение в повышении плодородия почвы. Обработка паров.
10. Подготовка семян к посеву, посевные качества семян, методы их определения и посев сельскохозяйственных культур.
11. Агрохимия как наука. Минеральные элементы необходимые растениям, источники и пути их поступления.
12. Понятия действующее вещество, доза, норма внесения удобрения, условные туки.
13. Азотные удобрения

14. Фосфорные удобрения
15. Калийные удобрения
16. Органические удобрения
17. Паразитные и полупаразитные сорные растения
18. Однолетние, малолетние и многолетние сорные растения.
19. Основные зерновые культуры их экономическое значение. Особенности зерновых хлебов 1,2,3 групп.
20. История возделывания основной зерновой культуры – пшеницы. Виды пшениц.
21. Пшеница – важнейшая сельскохозяйственных культура. Биологические особенности. Агротехника возделывания.
22. Озимая рожь - важнейшая сельскохозяйственных культура. Биологические особенности. Агротехника возделывания.
23. Яровые зерновые хлеба: ячмень, овес, рис, кукуруза, просо. Значение, распространение, биологические особенности.
24. Основные виды зерновых бобовых культур их особенности и распространение.
25. Картофель – важнейшая сельскохозяйственных культура. Биология, морфология, история возделывания и агротехника.
26. Особенности овощеводства как науки и отрасли производства. Задачи овощеводства.
27. Особенности овощеводства защищенного грунта.
28. Учение о центрах происхождения культурных растений. Группировка овощных культур.
29. Овощные капустные. Морфология, биология, агротехника возделывания капусты белокочанной.
30. Овощные пасленовые. Морфология, биология, агротехника возделывания томатов
31. Овощные луковые. Морфология, биология, агротехника возделывания лука репчатого.
32. Овощные тыквенные. Морфология, биология, агротехника возделывания огурцов в открытом грунте.
33. Столовые корнеплоды. Морфология, биология, агротехника возделывания моркови посевной.
34. Плодоводство. Значение и группировка плодово-ягодных культур. Понятие о сорте, клоне, спорте.
35. Строение плодового дерева и ягодного куста.
36. Размножение плодово-ягодных культур.
37. Прививка. Понятие о привое и подвое. Условия и техника выполнения основных способов прививки.
38. Структура плодового питомника.
39. Выбор места и организация территории для плодового сада.
40. Формирование крон плодовых культур. Обрезка её задачи и способы.
41. Яблоня и груша – важнейшие плодовые культуры. Биология, морфология и агротехника возделывания.
42. Вишня и слива – важнейшие косточковые плодовые культуры. Биология, морфология и агротехника возделывания.
43. Ягодные культуры: смородина, крыжовник, малина, земляника. Биологические особенности и агротехника возделывания.
44. Сельскохозяйственных культуры в школьном курсе биологии. Организация работы учащихся на пришкольном учебно-опытном участке.

Примерные тестовые задания

Задания с одним ответом

Искусственным биоценозом называется

агроценоз

экосистема

севооборотные поля

биогеоценоз

Фактор почвообразования

микроорганизмы
структура почвы
содержание гумуса
влагоемкость

Накопление торфа характерно для типа почвообразования
болотного
дернового
подзолистого
солонцового

Гумус образуется в результате
процессов гумификации
разложения растений
разложения животных
биологического круговорота

Способность почвы удерживать воду
влагоемкость
водопроницаемость
водоподъемность
влажность

Играет главную роль в образовании структуры почвы
содержание гумуса
влагоемкость
кислотность
цвет

На водопроницаемость почвы влияет ее
пористость
связность
ластичность
плотность

Физическая поглотительная способности почв влияет на наличие воды
гигроскопической
парообразной
свободной
химически связанной

Механический состав почвы зависит от
материнской породы
содержания гумуса
цвета
содержания минеральных веществ

Эрозионноопасными являются почвы с
неразвитой структурой
щелочной реакцией почвенного раствора
кислой реакцией почвенного раствора
низким содержанием ионов железа

Почвенная вода недоступная для растений
связанная
свободная

капиллярная
гравитационная

Общее количество воды, содержащееся в почве
влажность
влагоемкость
водопроницаемость
капиллярность

Способность почвы сопротивляться внешнему воздействию
связность
пористость
структурность
пластичность

Азотфиксация относится к типу поглотительной способности почвы
биологическая
физическая
химическая
физико-химическая

Суммарный объем всех пор и промежутков между частицами в ненарушенном состоянии
пористость
плотность твердой фазы почвы
плотность сложения
пластичность

Способность почвы поглощать тепло
теплоемкость
теплоизлучение
теплопоглощение
теплопроводимость

Наибольшей теплопоглотительной способностью обладают почвы
темноокрашенные, обращенные на юг
темноокрашенные, обращенные на север
светлоокрашенные, обращенные на юг
светлоокрашенные, обращенные на север

Бурые почвы формируются под
широколиственными лесами
хвойной растительностью
степной растительностью
травянистой растительностью

Серые лесные почвы формируются в зоне
лесостепи
сухих степей
тундры
пустынь

Солончаки характерны для почвы
каштановой
серой лесной
тундровой
дерново-подзолистой

Почвы, формирующиеся в зоне смешанных лесов
дерново-подзолистые
черноземы
сероземы
глинистые}

Почвы, формирующиеся в зоне сухих степей
сероземы
дерново-подзолистые
серые
тундровые

Известкование проводят на почвах
кислых
щелочных
нейтральных
засоленных

Механическое повреждение оболочки семян для ускорения выхода их из периода покоя
скарификация
яровизация
стратификация
закаливания

Тип посева зерновых культур
сплошной рядовой
перекрестный
широкорядный
узкорядный

Предупредительное мероприятие по борьбе с сорняками
очистка семенного материала
применение гербицидов
культивация
чередование культур в севообороте}

Биологической особенностью сорняков является
долгое сохранение всхожести
дружное прорастание
низкая энергия прорастания
требовательность к плодородию

Сорняк-паразит
повилика полевая
щирица запрокинутая
репейник большой
пастушья сумка

Ядовитый сорняк
белена черная
икотник серый
заразиха подсолнечная
полынь горькая

Типичный сорняк озимой пшеницы

марь белая
василек
ромашка
костер

Химическое мероприятие по борьбе с сорняками
применение гербицидов
культивация
очистка семенного материала
севооборот

Подсолнечник относится к группе полевых культур
масличные
зерновые хлеба
зернобобовые
корнеплоды

К просовидным культурам относятся
сорго, рис, кукуруза
рапс, соя, кукуруза
сорго, горох, кукуруза
рапс, соя, горох

Плод хлопчатника
коробочка
орешек
семянка
ягода

Плод гречихи
орешек
зерновка
семянка
боб

Прядильная культура
хлопчатник
рапс
рис
соя

Относится к тыквенным овощам
огурец
перец
баклажан
редис

Выращиваются рассадным способом
перец
укроп
морковь
петрушка

Относится к косточковым плодово-ягодным культурам
слива
яблоня

малина
ананас

Относится к семечковым плодово-ягодным культурам

Яблоня

слива

малина

ананас

Относится к ягодным плодово-ягодным культурам

малина

слива

яблоня

ананас

ОСНОВЫ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА В ШКОЛЕ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к экзамену.

1. Пришкольный опытный участок в составе образовательного учреждения. Назначение участка. Правила техники безопасности на участке.
2. Структура учебно-опытного участка. Отделы участка.
3. Основные направления деятельности учащихся на учебно-опытном участке.
4. Виды работ на участке. Режим труда учащихся на учебно-опытном участке.
5. Организация и виды работ на пришкольном опытном участке школьников разных возрастных групп.
6. Специфические особенности сельскохозяйственного опытничества. Связь опытнической работы с учебными предметами. Назначение опытнической работы.
7. Требования к опытнической работе. Схема последовательности выполнения этапов опытнической работы. Учебно-познавательное значение опытов.
8. Основы почвоведения. Почва как природно-историческое тело и основное средство сельскохозяйственного производства.
9. Понятие о плодородии почвы. Состав и свойства почв.
10. Основные законы земледелия. Тепловой, световой, водный, воздушный и пищевой режимы и пути их регулирования в земледелии.
11. Сорные растения на пришкольном участке и борьба с ними.
12. Понятие о севообороте. Научные и практические основы обработки почвы. Виды и задачи обработки почвы.
13. Биологические и агротехнические требования к посевному материалу. Биологические особенности и посевные качества семян.
14. Виды удобрений, применяемые в сельском хозяйстве. Условия, определяющие сроки, способы и дозы внесения удобрений.
15. Основные зерновые культуры их экономическое значение.
16. Основные виды зернобобовых культур их особенности и распространение.
17. Картофель – важнейшая сельскохозяйственная культура. Биология, морфология, история возделывания и агротехника. Выращивание картофеля на пришкольном участке.
18. Овощные капустные. Морфология, биология, агротехника возделывания капусты белокочанной.
19. Овощные пасленовые. Морфология, биология, агротехника возделывания томатов
20. Овощные луковые. Морфология, биология, агротехника возделывания лука репчатого.
21. Овощные тыквенные. Морфология, биология, агротехника возделывания огурцов в открытом грунте.
22. Столовые корнеплоды. Морфология, биология, агротехника возделывания моркови посевной.

23. Выращивание овощных культур на пришкольном участке и опытническая работа.
24. Плодово-ягодные культуры на пришкольном опытном участке.
25. Организация работы учащихся на пришкольном учебно-опытном участке.

БИБОЭТИКА

Темы устного опроса

Тема 1: Биобэтика как область познания и социальный институт

1. Причины появления биобэтики. Биобэтика как наука, её цели и задачи.
2. Биобэтика, биомедицинская этика, медицинская этика.
3. Основные принципы и правила биомедицинской этики.
4. Международные организации и правовое регулирование биобэтических проблем.
5. Биобэтика в философских и религиозных учениях.

Занятие 3 (2 часа)

Тема 2: Биобэтические проблемы современности

1. Этические принципы и правовое регулирование трансплантологии.
2. Проблемы репродукции человека и генных технологий.
3. Этические проблемы окончания жизни человека. Эвтаназия.
4. Этические проблемы социально значимых заболеваний.
5. Биобэтические проблемы людей с ограниченными возможностями здоровья.
6. Воспитание, образование и биобэтика.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Этика как философская дисциплина. Структура современного этического знания. Понятие и структура и функции морали.
2. Медицинская этика как разновидность профессиональной этики. Исторические модели биомедицинской этики.
3. Специфика высших моральных ценностей в медицине. Здоровье и болезнь в контексте моральных ценностей.
4. Биобэтика как область междисциплинарных исследований. Особенности и проблемное поле биобэтического знания.
5. Принципы и правила биобэтики.
6. Биобэтика и религия.
7. Природа и статус эмбриона.
8. Этические проблемы искусственного аборта.
9. Этика новых репродуктивных технологий. Морально-этические проблемы контрацепции и стерилизации.
10. Эвтаназия как этическая проблема.
11. Паллиативная помощь. Хосписы.
12. Этико-правовое регулирование биомедицинских исследований с участием человека.
13. Этические нормы использования животных в биомедицинских исследованиях.
14. Этические проблемы в преподавании медико-биологических дисциплин. Использование альтернатив лабораторным животным и моделей.
15. Принципы биомедицинской этике в обращении с телами умерших и анатомическими препаратами. Понятие «анатомический дар».
16. Этические комитеты: сущность, структура и функции.
17. Этические аспекты трансплантологии.
18. Понятие биобезопасности и правовые основы её регулирования.
19. Моральные проблемы получения и использования генетической информации.
20. Этические аспекты создания и использования трансгенных растений и животных.
21. Этические аспекты использования стволовых клеток и клонирования человека.
22. Морально-этические основы помощи людям, живущим с ВИЧ/СПИД.
23. Этика в психиатрии и наркологии.
24. Помощь людям с особенностями психофизического развития и проблема их социализации.

25. Биоэтические проблемы людей с ограниченными возможностями здоровья.

Примерные тестовые задания:

На продолжение предложения:

1. Наука о морали, исследующая происхождение и развитие нравственности, принципы и нормы поведения людей (наука о поведении людей) – _____.
2. Область междисциплинарных исследований, направленных на осмысление, обсуждение и разрешение моральных проблем, порождённых новейшими достижениями биомедицинской науки и практикой здравоохранения – _____.
3. Проведение прижизненных хирургических операций над животным с целью исследования функций организма, изучения механизмов действия лекарственных средств, разработки методов хирургического лечения или же в образовательных целях (живосечение) – _____.
4. Научно-вспомогательное подразделение, которое служит для содержания, а в некоторых случаях и для разведения, лабораторных животных, используемых в медико-биологических исследованиях, а также в учебных целях – _____.
5. Технология выполнения экспериментов, когда опыты проводятся «в пробирке» (вне живого организма) – In vitro.
6. Технология выполнения экспериментов, когда опыты проводятся на живом организме (на человеке или на животной модели) – _____.
7. Практика прекращения жизни человека, страдающего неизлечимым заболеванием и испытывающего вследствие этого заболевания невыносимые страдания, по его просьбе (усыпление животных, в том числе лабораторных и бродячих животных) – _____.
8. Термин, предложенный Фрэнсисом Гальтоном в 1883 (от греч. eugenés – «породистый») для обозначения научной и практической деятельности по выведению улучшенных сортов культурных растений и пород домашних животных, а также по охране и улучшению наследственности человека — _____.
9. Прикладное направление в генетике, в рамках которого разрабатываются различного рода биотехнологии, создаются генетически изменённые организмы и модифицированные продукты, реализуются возможности генной терапии некоторых заболеваний человека, его зародышевых и соматических клеток, получения идентичных генетических копий данного организма и др. – _____.
10. Изучение какого-либо вопроса, связанного с исследованиями в области биологии и медицины, с представлением мотивированного заключения с позиций этической правомерности, безопасности и целесообразности данного исследования – _____.

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Понятию биоэтика из ниже приведённых определений соответствует более всего
 - 1) медицинская этика
 - 2) этика врача
 - 3) наука выживания, «мост между биологией и этикой» (Поттер)
 - 4) деонтология
 - 5) культурология
2. Биомедицинская этика изучает
 - 1) отношения между людьми в системе здравоохранения
 - 2) репродуктивное здоровье человека
 - 3) причины тех или иных заболеваний
 - 4) побочное действие лекарственных средств
 - 5) отношения между людьми в обществе
3. Медицину и этику объединяет
 - 1) человек как предмет изучения
 - 2) методы исследования
 - 3) овладение приёмами преодоления конфликтов в человеческих взаимоотношениях
 - 4) стремление к знанию механизмов человеческого поведения и к управлению им
 - 5) ориентация на достижение финансового благосостояния человека

4. Правильным определением этики как науки является
- 1) этика – наука об отношении живых существ между собой
 - 2) этика – наука о природе и смысле моральных взаимоотношений и нравственных принципов
 - 3) этика – наука о минимизировании зла в человеческих отношениях
 - 4) этика – наука об умении правильно себя вести в обществе
5. Нравственность – это понятие, определяющее
- 1) совокупность субъективных реакций и форм поведения человека
 - 2) склонность к добру и способность стойко переносить тяготы и лишения повседневной жизни
 - 3) часть философии
 - 4) отклассифицированные культурой нравы
 - 5) культурно-исторический феномен, заключающийся в способности человека оказывать помощь другому человеку
6. Соотношение общих этических учений и профессиональной биомедицинской этики имеет характер
- 1) регулятивный
 - 2) определяющий
 - 3) информативный
 - 4) между ними нет связи
7. Мораль – это
- 1) отклассифицированные культурой по критерию «добро-зло» отношения и нравы людей
 - 2) совокупность научных фактов
 - 3) философское учение
 - 4) строгое соблюдение законов и конституции
 - 5) форма «коллективного бессознательного», которая указывает на должное
8. Биомедицинская этика и медицинское право должны находиться в состоянии
- 1) независимости
 - 2) медицинское право - приоритетно
 - 3) должен быть выдержан приоритет биомедицинской этики
 - 4) биомедицинская этика - критерий корректности медицинского права
 - 5) медицинское право определяет корректность биомедицинской этики
9. Ценность человеческой жизни в биомедицинской этике определяется:
- 1) психической и физической полноценностью
 - 2) расовой и национальной принадлежностью
 - 3) уникальностью и неповторимостью личности
 - 4) финансовой состоятельностью
 - 5) возрастом (количество прожитых лет)
10. В гиппократовской модели биомедицинской этики основным принципом является:
- 1) принцип автономии личности
 - 2) не убий
 - 3) не навреди
 - 4) приоритет интересов науки
11. Для деонтологической модели отношений врач-пациент основным принципом является:
- 1) храни врачебную тайну
 - 2) принцип невмешательства
 - 3) не прелюбодействуй
 - 4) помоги коллеге
 - 5) исполняй долг
12. Для врачебной этики Парацельса основным принципом является:
- 1) делай добро
 - 2) принцип автономии личности
 - 3) «знание – сила»
 - 4) не лжесвидетельствуй
 - 5) не укради

13. Для современной модели профессиональной морали – биоэтики, основным принципом является
- 1) принцип приоритета прав и уважения достоинства пациента
 - 2) принцип «соблюдения долга»
 - 3) принцип «не навреди»
 - 4) принцип приоритета науки
 - 5) принцип невмешательства
14. Изъятие органов и тканей от мёртвого донора осуществляется в РФ:
- 1) согласно принципу "презумпция несогласия"
 - 2) беспрепятственно в интересах науки и общества
 - 3) согласно принципу "презумпция согласия"
 - 4) не регламентировано законодательством
 - 5) в соответствии с морально-религиозными ценностями
15. «Конвенция о правах человека и биомедицине» (1997 г.) при использовании достижений биологии и медицины объявляет приоритетными:
- 1) интересы науки и научного прогресса
 - 2) интересы и благо человеческого существа
 - 3) интересы общества
 - 4) интересы трудоспособного населения
16. Вмешательство в геном человека может быть осуществлено во всех перечисленных целях, кроме:
- 1) профилактических целей
 - 2) диагностических целей
 - 3) терапевтических целей
 - 4) изменения генома половых клеток
17. Биоэтическая концепция трёх R включает три составляющие:
- 1) замена
 - 2) сокращение
 - 3) усовершенствование
 - 4) все перечисленные
18. Оказание медицинской помощи является формой проявления:
- 1) милосердия и социальной справедливости
 - 2) привилегии для определённых слоёв обществ
 - 3) экономической заинтересованности профессионалов
 - 4) рыночно ориентированного разделения труда и источник получения прибыли
19. Главной целью профессиональной деятельности врача является:
- 1) материальная выгода
 - 2) спасение и сохранение жизни человека
 - 3) уважение коллег
 - 4) социальное доверие к профессии врача
20. «Конвенция о правах человека и биомедицине» (1997 г.) при использовании достижений биологии и медицины обязуется защищать и гарантировать все, кроме:
- 1) соблюдение прав человека и основных свобод
 - 2) обеспечения экономической выгоды и материального интереса
 - 3) уважения достоинства человека
 - 4) защиту индивидуальности каждого человеческого существа
 - 5) уважение целостности и неприкосновенности личности
21. Формирование современных медицинских критериев смерти человека обусловлено:
- 1) потребностью трансплантационной медицины
 - 2) развитием медицинской техники
 - 3) уважением чести и достоинства человека
 - 4) морально-мировоззренческим пониманием сущности человека
22. Этическая неприемлемость «ЭКО» связана:
- 1) с легализацией неполных и нетрадиционных семей
 - 2) с нарушением права ребёнка быть рождённым в традиционном браке естественным путём

- 3) с обесцениваем ценности и значения материнства и материнской любви в случаях легализации «суррогатного материнства»
 - 4) с уничтожением «лишних» человеческих эмбрионов
 - 5) с признанием и осуждением неполноценности супруга (супруги) и попыткой найти ему (ей) замену (в случае использования донорских половых клеток)
 - 6) со всеми перечисленными факторами
23. Целью внедрения альтернативных методов доклинических исследований (без участия животных) является
- 1) получение более достоверных результатов
 - 2) уменьшение интенсивности негуманных процедур
 - 3) изучение безопасности лекарственных средств
 - 4) изучение эффективности лекарственных средств
24. Целью внедрения альтернативных методов доклинических исследований (без участия животных) является
- 1) изучение безопасности лекарственных средств
 - 2) изучение эффективности лекарственных средств
 - 3) сокращение числа животных, применяемых для получения информации
 - 4) получение более достоверных результатов
25. Целью внедрения альтернативных методов доклинических исследований (без участия животных) является
- 1) изучение безопасности лекарственных средств
 - 2) изучение эффективности лекарственных средств
 - 3) получение более достоверных результатов
 - 4) замена животных на альтернативные биологические модели (АБМ)

ЭТИКА ОТНОШЕНИЙ К ПРИРОДЕ

Темы устного опроса

Тема 1: Этические взгляды на природу отечественных и зарубежных ученых

Вопросы для обсуждения:

1. Жизнь и природоохранная деятельность А.Швейцера.
2. Дикая природа в понимании О.Леопольда.
3. Этические взгляды А.П.Семенова-Тян-Шанского, И.П.Бородина, Г.А.Кожевникова, Ф.Р.Штильмарка.
4. Понятие «этноэкосистема» в приложении к традиционному природопользованию башкир.

Тема 2: Пропаганда охраны природы

Вопросы для обсуждения:

1. Теоретические аспекты природоохранной пропаганды
2. Пропаганда на базе природоохранных организаций: музеи, зоопарки, ботанические сады, заповедники и другие ООПТ.
3. Методы пропаганды охраны природы: периодическая печать; радио, телевидение, Интернет и другие СМИ; митинги и др.
4. Методы пропаганды в образовательные учреждения.
5. Природоохранная символика.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Экологическая этика как прикладная наука. Предмет и проблематика. Методы, Связь с другими науками.
2. Содержание и принципы экологической этики.
3. Антропоцентризм и биоцентризм. Возможность компромисса.
4. История экологической этики в России и за рубежом.
5. Направления экологической этики.
6. Ценности и права природы.
7. Экологическая этика и заповедное дело.

8. Экологическая этика и природоохранная эстетика.
9. Этика отношений к животным.
10. Экологическая этика и религия.
11. Основные положения глубинной экологии.
12. Философы дикой природы, их взгляды на экологическую этику, природоохранную эстетику, права животных, защиту дикой природы.
13. Этико-эстетический подход в трудах русских ученых.
14. Экоэтические мотивы в традициях и фольклоре народов Башкортостана.
15. Основные законодательные акты, действующие в сфере экологической этики.
16. Воспитание, образование и проблемы экологической этики.
17. Диагностика экологической культуры.
18. Экологический след человека.
19. Методы пропаганды охраны природы.
20. Природоохранная деятельность

Примеры тестовых заданий

На выбор одного ответа из нескольких предложенных:

1. Этика – это
 - 1) философская наука о морали;
 - 2) наука о числах;
 - 3) наука о бытии;
 - 4) наука об экологии.
2. Прикладная этика
 - 1) занимается общезначимыми проблемами и рассматривает конкретные моральные ситуации;
 - 2) занимается общими вопросами морали;
 - 3) занимается частными вопросами;
 - 4) занимается вопросами экологической этики.
3. К категориям этики относятся:
 - 1) добро;
 - 2) зло;
 - 3) ответственность и справедливость;
 - 4) все перечисленные категории
4. Термин «экология» впервые предложил:
 - 1) Э.Геккель;
 - 2) А.Нейс;
 - 3) О.Леопольд;
 - 4) А.Швейцер.
5. Экологическая этика – это наука о
 - 1) нравственных аспектах отношений человека с окружающим миром;
 - 2) нравственных аспектах отношений между животными;
 - 3) нравственных аспектах переживаний человека;
 - 4) охране окружающей среды.
6. Как научное направление экологическая этика сформировалась в
 - 1) 17 веке;
 - 2) 18 веке;
 - 3) 20 веке;
 - 4) 21 веке.
7. Преподавание экологической этики впервые началось в
 - 1) США;

- 2) России;
- 3) Китае;
- 4) Индии.

8. Термин «глубинная экология» ввел:

- 1) А.Швейцер;
- 2) О.Леопольд;
- 3) А.Нейс;
- 4) Л.Грэбер.

9. Современная практика устойчивого развития базируется на:

- 1) антропоцентричной этике;
- 2) биоцентричной этике;
- 3) космоцентричной этике.
- 4) экотеологической этики.

10. Принцип антропоцентризма выражается в:

- 1) требовании не нанесения вреда в отношении живых существ;
- 2) признании прав человека;
- 3) признании равноправия в отношениях человека и живой природы;
- 4) признании интересов человека (общества) в качестве достаточного основания принятия решений в отношении живой природы.

11. Христианский этический идеал выражен так:

- 1) Возлюби ближнего своего, как самого себя;
- 2) Возлюби себя больше, чем другого;
- 3) Себя уничтожь во имя другого;
- 4) Возлюби себя также как другого.

12. Философы в СССР отрицали экологическую этику, так как она

- 1) не имела классового подхода;
- 2) не имела нравственных принципов;
- 3) не имела отношения к природе;
- 4) не имела эстетических принципов.

13. С 1999 в выходит «Гуманитарный экологический журнал»".

- 1) Вашингтоне;
- 2) Москве;
- 3) Киеве;
- 4) Берлине.

14. К неэкономическим ценностям природы относятся

- 1) историко-культурная, патриотическая, хозяйственная;
- 2) научная, музейная, экологическая,
- 3) этическая, хозяйственная,
- 4) хозяйственная, рекреационная.

15. Правило самообороны предполагает – .

- 1) можно нарушить права природы, если мотивацией является необходимость обеспечения пропитанием, а также защита жизни, здоровья или имущества.
- 2) в случае столкновения жизненно важных интересов людей и природы обоим конфликтующим сторонам должна быть предоставлена равная доля благ.
- 3) в случае конфликтов жизненно важных интересов природы и нежизненно важных интересов человека приоритет отдается природе
- 4) если в случае удовлетворения интересов человека нанесен вред природе, то этот вред должен быть компенсирован

16. Правило справедливого распределения предполагает –

- 1) можно нарушить права природы, если мотивацией является необходимость обеспечения пропитанием, а также защита жизни, здоровья или имущества.
- 2) в случае столкновения жизненно важных интересов людей и природы обоим конфликтующим сторонам должна быть предоставлена равная доля благ.
- 3) в случае конфликтов жизненно важных интересов природы и нежизненно важных интересов человека приоритет отдается природе
- 4) если в случае удовлетворения интересов человека нанесен вред природе, то этот вред должен быть компенсирован.

17. Правило пропорциональности предполагает – .

- 1) можно нарушить права природы, если мотивацией является необходимость обеспечения пропитанием, а также защита жизни, здоровья или имущества.
- 2) В случае конфликтов жизненно важных интересов природы и нежизненно важных, но существенных интересов человека, возможно нанесения вреда природе, но этот вред должен быть минимальным.
- 3) в случае конфликтов жизненно важных интересов природы и нежизненно важных интересов человека приоритет отдается природе
- 4) если в случае удовлетворения интересов человека нанесен вред природе, то этот вред должен быть компенсирован.

18. Первым государственным природным заповедником России является

- 1) Бузулукский;
- 2) Питерский;
- 3) Кавказский;
- 4) Баргузинский.

19. На территории города Уфы расположены ... ООПТ.

- 1) два;
- 2) три;
- 3) пять;
- 4) шесть.

20. Восприятие красоты природы в первую очередь происходит через ...

- 1) слуховую систему;
- 2) вкусовую систему;
- 3) обонятельную систему;
- 4) зрительную систему.

21. Технология выполнения экспериментов, когда опыты проводятся «в пробирке» (вне живого организма) – называется

- 1) in instagram;
- 2) in silico;
- 3) in vitro;
- 4) in vivo.

22. Экологическая сознательность – это

- 1) приобретение экологических знаний, умений, навыков; выработка экологических представлений.
- 2) превращение экологических знаний в убеждения, установки, повышение экологической ответственности; развитие нравственного отношения к природному миру, любви к природе.
- 3) участие в экологической деятельности, совершение экологических поступков и, в целом, экологическое поведение.
- 4) агитация по проведению экологических мероприятий.

23. Поклонение какого-либо рода, племени растению, животному, предмету как своему мифическому предку и защитнику - это

- 1) фетишизм
- 2) тотемизм
- 3) вера
- 4) религия

ПРАКТИКУМ ПО БИОЛОГИИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Умения и практические навыки, как компоненты содержания биологического образования.
2. Формирование практических умений, навыков на уроках биологии.
3. Характеристика практических методов преподавания биологии. Особенности их применения при изучении биологии.
4. Особенности организации и проведения лабораторных работ с использованием натурального раздаточного материала.
5. Эксперимент в школе на уроках биологии. Методические особенности постановки опытов на уроках.
6. Формирование навыков работы с микроскопом, оформление рисунка.
7. Требования к демонстрации природных объектов.
8. Методика организации демонстрационного опыта.
9. Требования к демонстрационному опыту и паспорту опыта (инструкции к его проведению).
10. Лабораторные работы. Их место и значение в системе обучения биологии.
11. Содержание, подготовка, организация и методика проведения лабораторных работ (с примером).
12. Система обязательных лабораторных работ по биологии (по разделам).
13. Лабораторные работы, закреплённые ГОС и предусмотренные одной из авторских программ (по выбору).
14. Биологические экскурсии. Их место и значение в системе биологического образования школьников.
15. Планирование экскурсии, подготовка к экскурсии, особенности проведения различных экскурсий.
16. Организация работы учеников на экскурсии.
17. Основные экскурсии, предусмотренные программой по биологии (с примерами).
18. Специфика экскурсий по ботанике, зоологии, в сельскохозяйственное производство.
19. Практическое использование живых организмов на уроках биологии.
20. Методика использования комнатных растений на уроках биологии в 6-11 классах.
21. Практическое использование комнатных растений на уроках биологии в 6-11 классах.
22. Паспортизация объектов уголка живой природы. Планирование работы уголка.
23. Организация самостоятельной работы учащихся в уголке живой природы в школе и дома.
24. Организация опытнической работы учащихся с растениями в уголке живой природы.
25. Внеклассная работа по биологии: кружковая работа, факультативы по биологии, школьные олимпиады.
26. Тестирование как форма контроля знаний: структура теста, разновидности тестовых заданий. Правила составления тестовых заданий.
27. Организация лабораторных и практических работ с определителями и определительными карточками.
28. Лабораторные работы разделов: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники.
29. Приемы использования гербарного материала на уроках биологии.
30. Лабораторные работы раздела: Животные.
31. Требования к подбору и использованию животных.
32. Особенности организации лабораторных работ по изучению живых животных на

- примере дождевого червя и аквариумных рыб.
33. Лабораторные работы раздела: Человек и его здоровье.
 34. Система опытов и самонаблюдений по изучению человеческого организма.
 35. Организация и проведение лабораторной работы по теме "Пищеварение".
 36. Лабораторные работы раздела: Общая биология.
 37. Методика проведения программных лабораторных работ в теме "Основы цитологии".
 38. Особенности организации комплексных экскурсий в природу по изучению типичных биогеоценозов.
 39. Школьная экологическая тропа, использование при изучении темы.
 40. Алгоритмы решения задач по генетике.
 41. Методика проведения лабораторной работы "Морфологический критерий вида»".
 42. Задачи на построение пищевой сети для искусственных и естественных экосистем.

ПРАКТИКУМ ПО ЭКОЛОГИИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к промежуточной аттестации.

1. Краткий обзор способов приобретения знаний.
2. Научный метод как способ приобретения знаний. Структура научного метода.
3. Организация экологических исследований.
4. Типовой план экологических исследований. Объекты и параметры исследований.
5. Методы изучения и анализа региональных флор.
6. Характеристика технических средств для сбора и учета растений и их сообществ.
7. Гербарий. Правила и техника гербаризации растений.
8. Методы описания растительных сообществ.
9. Методы картирования растительности.
10. Способы учета интенсивности и степени зарастания водных объектов.
11. Методы изучения биомассы и продукции растительных сообществ.
12. Показатели трофности и сапробности растительных сообществ и их использование в экологических исследованиях.
13. Фитоиндикация: предмет изучения, цель и задачи, практическое применение.
14. Экологические шкалы и их использование в экологических исследованиях.
15. Специфический характер научной деятельности. Специфика научного познания. Типичные схемы научных исследований.
16. Постановка научной проблемы. Цели, задачи, методы и методики исследований. Объекты и методы исследований в области экологии.
17. Репрезентативность собранных данных. Выборки, повторности выборок, объёмы выборок.
18. Структура современной экологии. Прикладные и теоретические разделы. Выделение основных типов и подходов в современных экологических исследованиях.
19. Изучение и характеристика среды обитания живых организмов. Типы сред обитания животных. Понятие экотопа и местообитания.
20. Биотопическая характеристика местообитаний организмов. Методика характеристики и описания биотопов. Средообразующая и индикационная роль растительности в оценке и характеристике экологических условий и специфики мест обитания животных.
21. Водные беспозвоночные как объекты эколого-фаунистических исследований. Основные методы учётов, определения численности, плотности, биомассы водных беспозвоночных.
22. Почвенная фауна как объект экологических исследований. Методы сбора и изучения основных систематических и биоморфологических групп почвенных организмов.
23. Методология исследований наземных беспозвоночных животных. Наземные беспозвоночные и их разнообразие. Методы коллектирования наземных беспозвоночных.
24. Основные подходы в экологическом изучении рыб. Экологические группы рыб. Методы ихтиологических работ.

25. Методы изучения земноводных и пресмыкающихся. Методы количественного учёта земноводных и пресмыкающихся
26. Методы изучения фауны и экологии птиц. Экологические группы птиц. Организация и проведение количественных учётов птиц.
27. Методы териологических исследований. Эколого-систематические особенности млекопитающих. Методы учёта численности млекопитающих.

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО ЗООЛОГИИ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Формы отчётности по практике: аттестационный лист, отзыв руководителя практики; контрольно-учётную книжку по практике. Зачёт осуществляется в виде устного опроса, а также сдачи заданий и полевых дневников.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

1. Назовите виды оборудования, применяемые при сборе беспозвоночных в водных биотопах.
2. Какие методы изучения применяют в закрытых биотопах?
3. Какое оборудование используют при изучении обитателей специализированных биотопов?
4. Назовите типы коллекций.
5. Какие виды фиксирующих жидкостей вы знаете?
6. Какие методы используют при изучении беспозвоночных открытых биотопов?
7. Какие методы изучения почвенной макрофауны вы знаете?
8. Назовите основные правила экскурсирования при изучении беспозвоночных животных.
9. Продемонстрируйте принцип работы с определителем беспозвоночных животных.
10. Какие виды беспозвоночных животных, занесённых в Красную книгу вы встретили во время практики.

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО БОТАНИКЕ

Формы отчётности по практике: аттестационный лист, отзыв руководителя практики; контрольно-учётную книжку по практике. Зачёт осуществляется в виде устного опроса, а также сдачи гербарного материала и полевых дневников.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

1. Составьте краткую сравнительно-морфологическую и экологическую характеристику местных видов одного рода (например, родов лютик, вероника, клевер, фиалка, колокольчик и др.).
2. Как определить к какой экологической группе по отношению к фактору света относится растение по анатомическим отличиям листьев и других органов.
3. Опишите особенности цветения и опыления нескольких видов, собранных в ходе практики.
4. Определите вид у представленного растения и составьте ключ с помощью определителя.
5. Как правильно организовать сбор растений для гербаризации.
6. Опишите основные правила сушки и гербаризации растений.
7. Как могут влиять экологические условия на морфологическую и анатомическую структуру органов одного и того же вида?
8. Как проводится определение биологической продуктивности и хозяйственная оценка угодий?
9. Каковы последствия антропогенных воздействий на различные фитоценозы (на примере изученной местности).

10. Как проводится геоботаническое описание в полевых условиях?

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО ЗООЛОГИИ ПОЗВОНОЧНЫХ

Формы отчётности по практике: аттестационный лист, отзыв руководителя практики; контрольно-учётную книжку по практике.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

1. Назовите методы относительного косвенного учёта позвоночных животных.
2. Назовите методы относительного прямого качественного и количественного учёта фауны.
3. Какие методы относятся к группе абсолютных методом учёта позвоночных животных.
4. Какие виды оборудования, применяемые при изучении позвоночных.
5. Назовите типы коллекций.
6. Назовите основные правила экскурсирования при изучении позвоночных животных.
7. Продемонстрируйте принцип работы с определителем.
8. Какие виды позвоночных животных, занесённых в Красную книгу вы встретили во время практики.
9. Какие виды рыб вы встретили во время практики, какова их роль в природе и для человека.
10. Какие виды млекопитающих рыб вы встретили во время практики, опишите особенности их жизнедеятельности.

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО ТЕОРИИ И МЕТОДИКЕ ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ

Формы отчетности по практике: дневник практики, аттестационный лист, контрольно-учетную книжку и отчет по разработанной форме.

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены дневником учебной практики: заполняется лично студентом; содержит страницу с характеристикой проделанной учебной работе, составленную руководителем от университета; заверяется подписью руководителя практики от университета.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены: дневником учебной практики и отчёт об учебной практике.

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО БИОЛОГИЧЕСКИМ ОСНОВАМ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Формы отчётности по практике: аттестационный лист, отзыв руководителя практики; контрольно-учётную книжку по практике.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

1. Какие отделы выделяют в составе пришкольного опытного участка.
2. Назовите основные направления деятельности учащихся на учебно-опытном участке.
3. Назовите виды работ на пришкольном опытном участке школьников разных возрастных групп.
4. Назовите специфические особенности сельскохозяйственного опытничества.
5. Назовите методы изучения почвы.
6. Что такое севооборот.
7. Выращивание картофеля на пришкольном участке и опытническая работа.
8. Луковые культуры на пришкольном участке.
9. Выращивание овощных культур на пришкольном участке и опытническая работа.

10. Плодово-ягодные культуры на пришкольном опытном участке.
11. Организация работы учащихся на пришкольном учебно-опытном участке.

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены дневником учебной практики.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены: дневником учебной практики, отчётом об учебной практике, а также вопросами устного собеседования.

1. Приведите классификацию методов научных исследований.
2. Назовите этапы проведения научного исследования.
3. Назовите формы реализации учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы студентов.
4. Дайте понятие метода и методологии научных исследований.
5. Назовите особенности проведения исследований на ботанических объектах.
6. Назовите особенности проведения исследований на зоологических объектах.
7. Назовите особенности проведения исследований на человеке.
8. Приведите примеры источников научной информации.
9. Какие требования предъявляются к графическому и табличному представлению данных.
10. Каков порядок изложения и представления материалов.

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Формы отчетности по практике: дневник практики, аттестационный лист оценки уровня компетенций, конспекты уроков и внеклассного мероприятия.

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены конспектами уроков, внеклассного мероприятия.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

1. Какова структура и функции ФГОС?
2. В чем особенности общего образования на ступенях основного и полного среднего образования.
3. Опишите структуру и содержание школьного биологического образования (по классам).
4. Какие виды деятельности вы применяли во время практики по биологии.
5. Охарактеризуйте наглядные методы преподавания биологии.
6. Охарактеризуйте практические методы преподавания биологии.
7. Особенности их применения при изучении биологии.
8. Назовите особенности организации экспериментов в школе на уроках биологии.
9. Назовите положительные и отрицательные стороны применения мультимедийных методов обучения биологии. Особенности их применения на школьных уроках.
10. Перечислите особенности проведения вводных, обобщающих уроков, школьных лекций и семинаров, уроков-конференций.

При формировании дифференцированной оценки учитываются следующие критерии:

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены конспектами уроков, внеклассного мероприятия.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены контрольно-учетной книжкой, вопросами для собеседования:

1. Принципы отбора содержания школьного предмета «биология». Требования к содержанию. Компоненты содержания биологического образования (знания и система понятий, умения и практические навыки, воспитание, опыт творчества).
2. Цели и задачи биологического образования в школе. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС), его структура и функции. Основные документы стандарта образования (Федеральный компонент ГОС, обязательный минимум содержания, требования к уровню подготовки учеников). Особенности общего образования на ступенях основного и полного среднего образования.
3. Структура и содержание школьного биологического образования (по классам). Типы структурирования содержания предмета (линейное, концентрическое, спиралеобразное). Примерная программа по биологии. Авторские программы и принципы их построения.
4. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования. Цели и модели и модели организации профильного обучения.
5. Виды деятельности на уроках биологии (общение, игра, учение, труд). Формирование умений, навыков. Практические, интеллектуальные, общеучебные, предметные умения. Методика формирования умений и навыков в процессе обучения биологии.
6. Развитие личностных качеств учащихся в процессе обучения биологии: развитие логического мышления (анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, причинно-следственные связи, классификация, построение гипотез), индуктивная и дедуктивная мыслительная деятельность при изучении биологии.
7. Система методов обучения биологии, функции, классификация. Методические приёмы. Выбор методов и их развитие.
8. Урок, как основная форма учебно-воспитательного процесса. Типы и виды уроков. Нестандартные формы проведения уроков. Методика проведения уроков-игр. Факторы, определяющие выбор типов и видов урока.
9. Система биологических понятий в школьном предмете. Классификация биологических понятий. Взаимосвязь представления, понятия и термина. Процесс формирования и развития понятий в школьном курсе биологии.
10. Проектирование образовательных программ по биологии.
11. Современные образовательные технологии. Принципы классификации. Применение на уроках биологии при изучении различных разделов.
12. Организация исследовательской работы в школе по биологии.

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены черновым вариантом ВКР.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены в виде презентации предзащиты ВКР с изложением основных результатов проделанной работы.

В презентации и докладе должны быть отражены:

- актуальность темы исследования, степень разработанности темы;
- цель работы, предмет и объект исследования;
- методики, используемые в работе;
- результаты своих исследований;
- графический материал;
- применение результатов исследования;
- выводы.