

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

по направлению подготовки
Направление 44.03.05 Педагогическое образование
Направленность (профиль) «География и биология»

квалификация выпускника: бакалавр

Год начала подготовки 2018 г.

В данном документе приведены типовые контрольные задания и иные материалы для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих 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>.

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ МАТЕРИКОВ И ОКЕАНОВ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Перечень примерных сообщений (докладов) и создание слайд-презентаций:

1. Человек на материке Австралия.
2. Растительность, почвы и животный мир Австралии.
3. Климат и растительность западной Азии.
4. Атлантический и Тихий океаны. Сходства и различия.
5. Внутренние воды Африки (реки, озера, их генезис и особенности гидрологического режима).
6. Микронезия. Природные условия.
7. Рельеф и морфоструктура Африки.
8. Климат западной Антарктиды.
9. Внутренние воды Северной Америки (реки, озера, их генезис и гидрографические особенности).
10. Европейское Средиземноморье (Пиренейская область).
11. Центральная Америка.
12. Растительность, почвы, животный мир Северной Америки.
13. Климат и главные климатообразующие факторы на материке Северная Америка.
14. Среднеевропейская равнина и герцинская Европа.
15. Человек на материке Африка.

Перечень примерных вопросов промежуточной аттестации:

1. Основные этапы формирования рельефа и морфоструктура Зарубежной Азии.
2. Климат восточной Африки.
3. Центральные Анды и Гималаи сходство и различие.
4. Климат Евразии и основные факторы его формирования.
5. Северная Африка. Сахара. Зона Сахеля. Нагорье и плоскогорье Северной Африки.
6. Внекордильерский восток Лаврентийская возвышенность (Гренландия, Канадский Арктический архипелаг).
7. Внутренние воды Евразии. Сравнить реки Европы и Азии: Рейн и Хуанхэ, Дунай и Янцзы. Сходство и различия.
8. Восточная Африка. Горы и нагорья. Климат и растительность.
9. Внекордильерский восток (Лаврентийская возвышенность. Центральные и Великие равнины)
10. Растительность, почвы, животный мир Европы.
11. Центральная Азия (Алтынтаг, Бейшань. Алашань. Цайдам. Наньшань, Внутренняя Монголия).
12. Восточная Австралия. Большой водораздельный хребет и прилегающие к нему равнины.
13. Северные Материки. Северная Америка и Евразия. Сходство и различия природных условий.

14. Атлантический океан.
15. Полинезия. Природные условия.
16. Южная Африка и Австралия. Сходства и различия природных условий.
17. Западная Азия. Особенности природных условий.
18. Индийский океан.
19. История формирования древних платформ Евразии и разделяющих их геосинклинальных поясов.
20. Кордильеры Северной Америки.
21. Внутренние воды Австралии.
22. Основные этапы формирования природы Австралии.
23. Лаврентийская возвышенность. Канадский архипелаг.
24. Оледенение Западной Европы. Ледниковые формы рельефа.
25. Основные этапы формирования рельефа и морфоструктура Евразии.
26. Британские острова.
27. Южная Америка (Амазонская и Оринокская низменность).
28. Современный рельеф Северной Америки, роль четвертичной оледенения в его формировании
29. Восточная Азия (Великая Китайская равнина. Центральный Китай).
30. Северная Африка (Атласская горная страна. Суданская область).
31. Европа история геологического развития и морфоструктура.
32. Восточная Азия (Южный Китай. Японские острова).
33. Экваториальная Африка и экваториальная Южная Америка. Сходства и различия природных условий.
34. Основные этапы формирования рельефа Африки.
35. Северный Ледовитый океан.
36. Человек на материке Евразия. Расы и их распределение по материкам.
37. Южные материки. Южная Америка и Африка. Сходство и различия природных условий.
38. Юго-Восточная Азия (Индокитай и острова юго-востока Азии).
39. Тихий океан.
40. Основные этапы геологического развития материка Южная Америка.
41. Восточная Африка (Эфиопское нагорье, плато Сомали - дать сравнительную характеристику).
42. Климат Африки. Климатообразующие особенности на материке Африка.
43. Меланезия (Новая Гвинея, Новая Каледония, Новые Гебриды, Фиджи).
44. Бразильское и Гвианское плоскогорья. История развития, рельеф, климат и растительность.
45. Рельеф и морфоструктура материка Южная Америка.
46. Центральная, или экваториальная Африка (котловина Конго и прилегающие к ней территории).
47. Северный ледовитый и Индийский океан. Сходства и различия.
48. Климат Южной Америки Основные факторы климатообразования в Южной Америке.
49. Феноскандия (Скандинавия, Финляндия).
50. Растительность, почвы, животный мир Южной Америки.
51. Восточная Африка (Восточно-Африканское плоскогорье).

52. Северо-восток, восток и юго-восток Австралии.
 53. Внутренние воды Южной Америки.
 54. Центральная равнина Австралии.
 55. Береговые пустыни Африки и Южной Америки. Дать сравнительную характеристику.
 56. Альпийская Европа. Особенности природных условий.
 57. Климат Австралии. Основные факторы, формирующие климат на материке Австралия.
 58. Льянос-Ориноко. Гвианское нагорье. Гвианская низменность.
 59. Причины оледенения Антарктиды, мощность и типы ледников в Антарктиде.
 60. Рельеф и морфоструктура материка Австралия.
 61. Пустыня Африки и Австралии. Сходства и различия природных условий.
 62. Предкордильеры, Патагонские плато. Чилийские Анды.
 63. Антарктида (общая характеристика материка, история его исследования).
- Роль русских мореходов в исследование материка.
64. Рельеф, история развития, геологическое строение Антарктиды.
 65. Западная и юго-западная Австралия.
 66. Северная Америка. Природные зоны материка. Сходства и различия с природными зонами Евразии.
 67. Климат и условия его формирования, климатические особенности Антарктиды. Стоковые ветра, причины их образования.
 68. Центральная и юго-западная Азия. Сходства и различия природных условий.
 69. Гималаи и Тибет. Особенности природных условий.
 70. Юго-западная Африка и юго-западная Австралия. Сходства и различия природных условий.
 71. Горные системы и плоскогорье Южной Америки.
 72. Герцинская Европа и горы герцинского времени в Северной Америке. Сходства и различия.
 73. Южная Африка (Капские горы, пустыня Намиб, о-в Мадагаскар).
 74. История исследования Центральной Азии. Роль русских ученых в изучении этой территории.
 75. Дать сравнительную характеристику Африки и Южной Америки по 30о ю.ш.
 76. Северная Европа (Исландия, архипелаг Шпицберген. Британский архипелаг).
 77. Дать сравнительную характеристик) истории развития Южной Америки и Африки (сходства и различия).
 78. Объяснить причины различий климата в Индо-Гангской низменности на востоке и на западе.
 79. Новая Гвинея и Новая Зеландия.

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Перечень примерных сообщений (докладов) и создание слайд-презентаций:

1. Моря, омывающие территорию России.
2. История географических исследований территории России.
3. Часовые пояса России.
4. Литосферные плиты.
5. Полезные ископаемые России.
6. Опасные природные явления России.
7. Многолетняя мерзлота и современное оледенение.
8. Закономерности размещения растительности России.
9. Животный мир России.
10. Экологические проблемы на территории России.
11. Экологические проблемы морей России.
12. Особо охраняемые территории России.

Перечень примерных вопросов промежуточной аттестации:

1. Физическая география России как учебная дисциплина и как наука.
2. Особенности физико-географического положения и природные ресурсы России.
3. Моря, омывающие территорию России.
4. Основные этапы геологической истории. Докембрий и палеозой.
5. Основные этапы геологической истории. Мезозой и кайнозой.
6. Основные черты орографии России и их тектоническая обусловленность .
7. Равнины платформенных областей и их геологическое строение.
8. Горные сооружения складчатых областей, особенности их геологического строения.
9. Полезные ископаемые и закономерности их размещения по территории России
10. События четвертичной истории, их отражения в современной природе.
11. Анализ основных климатообразующих факторов.
12. Закономерности радиационного режима.
13. Закономерности циклонической и антициклонической деятельности.
14. Закономерности изменения температуры.
15. Закономерности распределения осадков.
16. Климатические пояса и типы климатов России
17. Типы климатов (работа по карточкам).
18. Агроклиматические ресурсы России.
19. Воды России. Общие сведения, густота речной сети, факторы стока и распределения его по территории.
20. Озера. Типы озер, их распределение на территории России.
21. Типы болот; закономерности их размещения.
22. Многолетняя мерзлота и современное оледенение на территории России.
23. Основные типы почв и растительности, их размещение по территории России.
24. Физико-географическое районирование России. Анализ схем физико-географического районирования.

25. Природные зоны России.
26. Морфоструктурные и морфоскульптурные особенности ряда орографических элементов (по выбору преподавателя).
27. Горно-островная Арктика как ПТК.
28. Кольский полуостров и Карелия как ПТК
29. Обоснование выделения Восточно-Европейской равнины как физико-географической страны. Роль геологии и тектоники в формировании орографии.
30. Характерные черты климата Восточно-Европейской равнины.
31. Почвы и растительность Восточно-Европейской равнины.
32. Обоснование выделения Кавказской горной страны. Особенности тектонического и геологического строения Кавказа.
33. Типы климатов Кавказа.
34. Большой Кавказ как ПТК.
35. Физико-географическое районирование Кавказа. Предкавказье.
36. Уральские горы как ПТК. История геологического развития.
37. Геология и рельеф Уральских гор. Орографические области.
38. Тектоническое строение Урала.
39. Климат и воды Урала.
40. Почвенно-растительный покров Уральских гор.
41. Природные ресурсы Урала и задачи их рационального использования.

Примерная тематика курсовых работ:

1. Особо охраняемые природные объекты Уральской горной физико-географической страны (или любой другой страны по выбору)
2. Вулканизм на территории России
3. Геотуристическая характеристика Камчатки
4. Природа Камчатки
5. Леса России
6. Природа Севера России
7. Вулканы Камчатки как объекты экологического туризма
8. Горы Крымского полуострова
9. Урал и его особенности
10. Физико-географическая характеристика острова Сахалин
11. Экологические проблемы российской Арктики
12. Байкал – уникальный природный объект
13. Объекты всемирного природного наследия России
14. Природные стихийные бедствия на территории России
15. Памятники природы России
16. Заповедники России (и их изучение в школе)
17. Высотная поясность Кавказа (или других горных систем)
18. Особенности природы Кольского полуострова и Карелии
19. Особенности природы и экологические проблемы Западной Сибири (Средней Сибири, Северо-Востока Сибири, Корякско-Камчатско-Курильской, Амуро-Приморо-Сахалинской, Байкальской горной, Алтае-Саянской, Кавказской физико-географических стран, Русской равнины – по выбору)

20. Южный Урал как объект экологического туризма (или любой другой регион России – по выбору)

21. Рекреационные ресурсы России (можно на примере отдельной физико-географической страны)

22. Особенности гор России

23. Особенности равнин России

24. Реки России: особенности и экологические проблемы

25. Озера России: особенности и экологические проблемы

26. История географических исследований России

27. Моря России

28. Особенности природы арктических островов

29. Особенности природных зон России

30. История открытия и хозяйственного освоения Западной и Средней Сибири.

Современные проблемы природопользования

31. Межгорно-котловинные природные комплексы гор Южной Сибири: особенности природы.

ОБЩАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Перечень примерных сообщений (докладов), рефератов, создание слайд-презентаций:

1. Новое время в развитии мира: политическая карта, население, хозяйство, взаимодействие с природой
2. Типология стран мира
3. Формирование современной политической карты мира.
4. Оценка природных ресурсов и условий.
5. Международные политические организации.
6. Экономические циклы.
7. Влияние инноваций на размещение населения и хозяйства.
8. Естественное и механическое движение населения.
9. Демографическая политика.
10. Городское и сельское население.
11. Миграции, их виды и мировая география. Миграционная политика.
12. Безработица, ее формы и распространение.
13. Машиностроительный комплекс мира.
14. Сельское хозяйство мира: растениеводство и животноводство.
15. Политические и экономические организации.

Перечень примерных вопросов промежуточной аттестации:

1. Теории размещения населения (расселения): центральных мест, единой системы расселения СССР, опорного каркаса территории.
2. Развитие ТОО во 2-й половине 20 века. Современные тенденции динамики ТОО.
3. Основные закономерности и факторы размещения природных ресурсов и условий: природные и общественные.
4. Территориальные сочетания природных ресурсов (ТСПР). Понятие о ТПК.
5. Оценка природных ресурсов и условий: количественная, качественная, экономическая. Ресурсообеспеченность.
6. Естественное движение населения: естественный прирост, рождаемость, смертность, продолжительность жизни. Статистические показатели. Типы воспроизводства населения. Демографический взрыв, демографический переход.
7. Городское расселение. Современная урбанизация: общие черты, размещение. Ведущие города мира.
8. Миграции населения. Современная география миграций.
9. Структура населения по занятости. Безработица. Различия по регионам и странам.
10. Социальная структура населения. Уровень жизни населения. Понятие качества жизни. Индекс человеческого развития.
11. Теория размещения: закономерности, факторы, принципы размещения.
12. Географическое разделение труда.
13. Концепция энергопроизводственных циклов (ЭПЦ).

14. Мировая экономика, краткая история ее формирования и современные тенденции развития.
15. Значение научно-технического прогресса для развития хозяйства (в том числе территориального). Традиционные, новые и новейшие технологии, отрасли, предприятия.
16. Промышленность, ее значение и основные показатели. Традиционные, новые и новейшие отрасли и технологии.
17. ТЭК, его роль в хозяйстве, технико-экономические особенности и отраслевая структура.
18. Топливная промышленность мира: сырьевая база, факторы размещения, основные районы производства и потребления.
19. Электроэнергетика. Основные виды электростанций, факторы их размещения. Нетрадиционная энергетика. Ведущие страны.
20. Metallургия: роль в хозяйстве, технико-экономические особенности, отраслевая структура.
21. Черная металлургия: сырьевая база, факторы размещения, основные районы производства и потребления.
22. Цветная металлургия: сырьевая база, факторы размещения, основные районы производства и потребления.
23. Машиностроение: роль в хозяйстве, отраслевая структура, технико-экономические особенности.
24. Автомобилестроение, станкостроение, электроника.
25. Химическая промышленность: роль в хозяйстве, отраслевая структура. Размещение основной химии.
26. Химия полимеров: технико-экономические особенности, сырьевая база, факторы размещения, основные районы производства и потребления.
27. Лесная промышленность мира.
28. Легкая промышленность, ее основные отрасли.
29. Пищевая промышленность.
30. Сельское хозяйство, его значение и основные показатели. Агропромышленный комплекс (АПК). Современные тенденции развития. Факторы размещения: природные, общественные. Традиционные, новые и новейшие технологии.
31. Организация сельского хозяйства: землевладение, землепользование. Виды предприятий.
32. Растениеводство. Понятие о агротехнике. Культурные растения, их классификация и центры происхождения.
33. Зерновые и зернобобовые культуры: значение, особенности, распространение в мире, мировой рынок.
34. Масличные культуры и сахароносы: значение, особенности, распространение в мире, мировой рынок.
35. Волокнистые культуры: значение, особенности, распространение в мире, мировой рынок.
36. Тонизирующие культуры: значение, особенности, распространение в мире, мировой рынок.
37. Животноводство. Сочетание животноводства с растениеводством. Домашние животные, центры их происхождения.

38. Крупный рогатый скот: значение, особенности, распространение в мире. Мировой рынок продукции скотоводства.
39. Свиноводство, овцеводство, птицеводство: значение, особенности, распространение в мире. Мировой рынок их продукции.
40. Рыболовство и рыбоводство: значение, особенности, распространение в мире. Мировой рынок их продукции.
41. Сельскохозяйственные районы мира.
42. Сфера услуг: значение, место в мировом хозяйстве, отраслевая структура.
43. Транспорт: общие особенности, показатели. Понятие о транспортных системах.
44. Морской транспорт: значение, технико-экономические особенности, размещение.
45. Железнодорожный транспорт.
46. Автомобильный и трубопроводный транспорт.
47. Речной, и воздушный транспорт.
48. Информационный сектор экономики: значение, общие особенности, отраслевая структура.
49. Связь: значение, общие особенности, виды связи, их размещение.
50. Компьютерные сети: значение, общие особенности, виды, их размещение.
51. Наука и образование – важнейшие отрасли сферы услуг, их особенности, размещение.
52. Туризм: значение, особенности, размещение.
53. Влияние сферы услуг на территориальной организации общества.
54. Международные экономические отношения. Экономические организации стран мира: ЕС, АСЕАН, НАФТА, ОПЕК, СНГ.
55. Мировая география международной торговли.
56. Формирование политической карты мира. Ее современный вид и тенденции развития.
57. Мировая география современных политических конфликтов.
58. Глобальная экологическая проблема.
59. Глобальная демографическая проблема.
60. Глобальная энерго-сырьевая проблема.
61. Глобальная проблема освоения новых пространств.
62. Глобальная проблема отношений групп людей.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ РОССИИ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Перечень примерных сообщений (докладов), рефератов, слайд-презентаций:

1. Основные концепции и теории отечественной социальной географии.
2. Историко-географические особенности формирования страны.
3. Ресурсный потенциал, территориальные сочетания природных ресурсов, ресурсные циклы.
4. Влияние природно-ресурсного фактора на отраслевую и территориальную структуру России.
5. Общая оценка характера природопользования, экологических проблем регионов России.
6. География населения, геодемографические процессы.
7. Естественное движение населения, его территориальные различия.
8. Миграция населения. Этнический состав населения России.
9. Народы России, их география.
10. Размещение населения. Урбанизация.
11. Топливо-энергетический комплекс России
12. Проблемы и перспективы развития электроэнергетики.
13. Металлургический комплекс России.
14. Машиностроительный комплекс, оборонно-промышленный комплекс.
15. Инфраструктурный комплекс. Транспорт.
16. Экономическое районирование России.
17. Комплексная характеристика экономических районов (по выбору).

Перечень примерных вопросов промежуточной аттестации:

1. Сетки районов России при экономическом и социально-экономическом районировании, их общие и отличительные черты.
2. Народы Севера и Дальнего Востока, особенности их культуры и быта.
3. Дореволюционные школы районирования России
4. Экономическая зона БАМ, проблемы ее развития.
5. Исторические особенности, современные проблемы и тенденции развития районов европейской России.
6. Значение алмазо-, золото-, оловодобычи Дальнего Востока. Рыбопромышленный и лесопромышленный комплексы Дальнего Востока.
7. Федеральный Округ, понятие, функции.
8. Проблема Курильских островов, эффективного вхождения и представительства в ассоциации стран азиатско-тихоокеанского региона.
9. Внутренние различия укрупненного экономического района Центральной России
10. Специфика политико-географического и экономико-географического положения Дальневосточного экономического района.
11. Типологическая характеристика Северо-Кавказского экономического района России.
12. Республика Якутия-Саха, её уникальность в географическом отношении.

13. Комплекс транспортного машиностроения Центрального и Волго-Вятского районов.
14. Типологическая комплексная характеристика Дальневосточного экономического района.
15. Особенности заселения Северного Кавказа. Национальный состав населения.
16. Народы Обского и Енисейского Севера, юга Сибири, особенности их быта и хозяйства, социальные и экологические проблемы Севера.
17. Типологическая комплексная характеристика Северного экономического района России.
18. Цветная металлургия Сибири.
19. Тимано-Печорский ТПК.
20. Энергетический потенциал Ангары и Енисея
21. Образ жизни и культура народов коми, карел, ненцев, вепсов.
22. Норильский промышленный район.
23. Внутренние различия укрупненного экономического района Урало-Поволжья: Поволжский и Уральский экономические районы.
24. Восточно-Сибирский экономический район.
25. Нефтегазохимические производства Урало-Поволжья, их значение в РФ, структура.
26. Кузнецкий промышленный район. Алтай.
27. Автомобильный комплекс Урало-Поволжья.
28. Западно-Сибирский ТПК.
29. Экологические проблемы Волжской речной системы.
30. Месторождения нефти и природного газа.
31. Нижнекамский и Оренбургский промышленные районы.
32. Западно-Сибирский экономический район.
33. Горнопромышленная зона и экологические проблемы Урала.
34. Месторождения нефти и природного газа.
35. Укрупненные районы азиатской России - Сибирь и Дальний Восток.
36. Западно-Сибирский экономический район.
37. История и современные проблемы развития районов азиатской России.
38. Типологическая комплексная характеристика Сибирского экономического макрорайона.

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ И СОЦИАЛЬНАЯ ГЕОГРАФИЯ ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Перечень примерных сообщений (докладов), рефератов, слайд-презентаций:

1. Политическая карта и субрегионы Зарубежной Европы.
2. Демографические процессы Зарубежной Европы.
3. Экономические организации Зарубежной Европы.
4. Экономико-географическая характеристика стран Западной Европы.
5. Экономико-географическая характеристика стран Южной Европы.
6. Экономико-географическая характеристика стран Центрально-восточной Европы.
7. Экономико-географическая характеристика стран Северной Европы.
8. Субрегионы. Страны.
9. Новые индустриальные страны Зарубежной Азии.
10. Экономико-географическая характеристика Китайской Народной Республики.
11. Экономико-географическая характеристика Японии.
12. Экономико-географическая характеристика Индии.
13. Экономико-географическая характеристика Египта.
14. Экономико-географическая характеристика Нигерии.
15. Экономико-географическая характеристика ЮАР.
16. Экономико-географическая характеристика США.
17. Экономико-географическая характеристика Мексики.
18. Экономико-географическая характеристика Бразилии.

Перечень примерных вопросов промежуточной аттестации:

1. Особенности географического положения и природные ресурсы Великобритании.
2. Население Великобритании: относительная этническая однородность, низкий прирост населения. Проблема Северной Ирландии.
3. Промышленность Великобритании: сравнительно высокая доля старых отраслей (черная металлургия, текстильная промышленность, судостроение и т.д.), структурные изменения в отраслевом составе, преобладающая роль машиностроения и увеличение в нем доли новых отраслей.
4. Характеристика отраслей сельского хозяйства Великобритании.
5. ЭГП, состав территории, заморские департаменты Франции. Особенности административно-территориального устройства страны. Рекреационные ресурсы страны.
6. Характеристика населения Франции: прирост населения, городские агломерации; особенности французской нации.
7. Значимые по запасам полезные ископаемые Франции. Характеристика основных отраслей промышленности. Роль АЭС в энергетике.
8. Характеристика сельского хозяйства Франции.
9. Состав Центрально-Восточной Европы, своеобразие ЭГП, природно-

ресурсная база.

10. Население Центрально-Восточной Европы: этнический состав, внешние и внутренние миграции, их причины; различия в плотности населения, урбанизация, крупнейшие города. Общая характеристика хозяйства Центрально-Восточной Европы. Относительно высокая доля старых отраслей, состояние и перспективы развития базовых отраслей, их территориальная организация, крупнейшие промышленные районы.

11. ЭГП, важнейшие этапы формирования современной территории Польши, своеобразие минеральных ресурсов.

12. Промышленность Польши: комплекс горнодобывающих отраслей, высокий уровень развития машиностроения, курс на интеграцию в европейскую экономику. Характеристика внешних экономических связей.

13. Характеристика природно-ресурсной базы стран бывшей Югославии.

14. Этнические и религиозные различия, территориальные проблемы, связанные с ними, демографическая ситуация, характер и причины внешних и внутренних миграций в странах бывшей Югославии.

15. Своеобразие экономического развития стран после распада бывшей Югославии.

16. Типичные черты, экономическая и социальная отсталость, внутренние различия развивающихся стран.

17. Состав Латинской Америки, основные этапы формирования политической карты, хозяйственная оценка природных ресурсов.

18. Население: коренное население доколумбовой Америки, современный этнический состав – результат внешних миграций в разные этапы колонизации региона. Особенности региональной урбанизации, гипертрофированная роль городов, несформированность городской сети.

19. Характеристика промышленности Латинской Америки.

20. Своеобразие ЭГП Мексики, значимость запасов и разнообразие полезных ископаемых.

21. Население Мексики. Внешние миграции.

22. Отраслевая структура хозяйства Мексики.

23. Аргентина – типично «Белая» страна, роль европейской иммиграции в формировании населения страны. Высокая степень урбанизации.

24. Общая характеристика хозяйства Аргентины: основа экономики – сельское хозяйство экспортного направления, переход на путь экспортоориентированной экономики, моноцентричность в размещении промышленности, ее прибрежная локализация.

25. ЭГП Бразилии, удельный вес страны в запасах основных видов минерального сырья.

26. Характеристика населения Бразилии.

27. Общая характеристика промышленности Бразилии.

28. Сельское хозяйство Бразилии.

29. Сравнительная характеристика хозяйства стран Южной Европы.

30. Исторические аспекты образования малых стран Европы.

31. Характеристика экономического развития Венгрии. ЭГП, бедность ресурсной базы, значение рекреационных ресурсов. Общая характеристика населения.

32. ЭГХ стран Восточной Европы.

33. Характеристика населения Латинской Америки, особенности демографической ситуации, временные и территориальные этапы заселения территории стран региона, этнический состав населения, особенности расселения и урбанизация.
34. Многообразие подходов к районированию Африки, границы субрегионов, состояние их природно-ресурсной базы. Колониальное прошлое Африки.
35. Население Африки: сложность этнического состава, различия по субрегионам, контрастность в размещении, разница социального уровня, особенности урбанизации.
36. Характеристика территориальной структуры хозяйства Африки.
37. Политическая карта Зарубежной Азии. Характеристика населения – этническое и религиозное разнообразие. Внутренние различия.
38. Оценка ЭГП Китая с учетом изменения во внешней и внутренней политике страны. Специфика и суть процесса децентрализации промышленности Китая. Система открытых территорий, роль Гонконга и Тайваня в привлечении иностранного капитала.
39. Экономико-географическая характеристика населения Китая.
40. Характеристика природно-ресурсной базы Китая.
41. Общая характеристика промышленности Китая.
42. Экономико-географическое положение и характеристика природно-ресурсной базы Юго-Западной Азии.
43. Характеристика населения Юго-Западной Азии. Исторические особенности. Пространственное размещение населения. Национальный и религиозный состав.
44. Экономико-географическая характеристика хозяйства Юго-Западной Азии.
45. Общая характеристика стран Южной Азии. ЭГП, природно-ресурсная база, население. Различия стран по уровню развития хозяйства.
46. Экономико-географическое положение и характеристика природно-ресурсной базы Индии. Экономико-географическая характеристика населения Индии. Особенности демографической политики.
47. Политическая карта, экономико-географическое положение и природные условия и ресурсы стран Юго-Восточной Азии.
48. Экономико-географическая характеристика населения Юго-Восточной Азии.
49. Характеристика промышленности Юго-Восточной Азии. Отрасли специализации, главные промышленные районы.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Вопросы для самостоятельного углубленного изучения:

1. Состояние географического образования в России XVIII века
2. Развитие науки «Методика обучения географии» в России в период с конца XVIII до конца XIX в
3. Развитие науки «Методика обучения географии» в России в течение XX в.
4. Изучение школьных курсов географии в зарубежных странах.
5. Психолого-педагогические основы обучения географии.
6. Формирование географической культуры у школьников
7. Экологическое образование школьников при обучении географии
8. Экономическое образование школьников при обучении географии

Перечень примерных вопросов промежуточной аттестации:

Теоретические вопросы:

1. Методика обучения географии как частная дидактика. Предмет изучения и главные проблемы методики обучения географии (МОГ).
2. Методы и логика научного исследования в МОГ. Теоретические и эмпирические методы.
3. Факторы, повлиявшие на развитие школьной географии на рубеже XVII–XVIII вв.
4. Методические особенности преподавания географии школах России в XVIII в.
5. Методический вклад Я.А. Коменского в развитие дидактики.
6. Вклад К. Д. Ушинского в развитие науки «Методика обучения географии».
7. Вклад М. В. Ломоносова в развитие науки «Методика обучения географии».
8. Вклад Л. В. Весина в развитие науки «Методика обучения географии».
9. Вклад А. А. Крубера в развитие науки «Методика обучения географии».
10. Вклад Э. Лесгафта в развитие науки «Методика обучения географии».
11. Вклад Д. Н. Анучина в развитие науки «Методика обучения географии».
12. Вклад Н. Н. Баранского в развитие науки «Методика обучения географии».
13. Вклад В. Г. Эрдели в развитие науки «Методика обучения географии».
14. Вклад А. С. Баркова в развитие науки «Методика обучения географии».
15. Вклад современных методистов и ученых-географов в развитие науки «Методика обучения географии» (И. И. Баринова Т. П. Герасимова, А. В. Даринский, И. В. Душина, В. А. Коринская, В. П. Максаковский, Л. М. Панчешникова, В. Б. Пятунин, В. Я. Ром и др.).
16. Цели обучения географии.
17. Компоненты содержания школьного географического образования.
18. ФГОС-2. Примерные программы по географии.
19. Психолого- педагогические основы обучения географии.
20. Методика формирования эмпирических знаний.
21. Методика формирования теоретических знаний.
22. Методика формирования умений.

23. Средства обучения географии. Разнообразие средств обучения и их классификация.
24. Учебники географии, их функции. Характеристика структуры и содержания учебников.
25. Карта на уроках географии. Приемы работы с картой.
26. Методы обучения географии.
27. Проверка и контроль результатов обучения географии.
28. Урок географии. Признаки современного урока. Типология уроков географии.
29. Подготовка учителя к уроку. Оценка качества и результативности урока.
30. Формы организации учебной деятельности школьников в процессе обучения географии.
31. Внеурочные формы организации обучения географии.
32. Каково назначение календарно-тематического плана в работе учителя географии? Чем нужно руководствоваться учителю при составлении календарно-тематического плана

Практические задания:

1. Проанализировать текст учебника (одного из параграфов по выбору). Определить: - какие компоненты содержания географического образования представлены в тексте; -соотношение описательного и объяснительного текста, наличие проблемного изложения.
2. Составить последовательную систему вопросов и заданий (по выбранной карте), позволяющих учащимся научиться понимать и читать карту.
3. Проблемный подход при изучении географии. Приведите два-три примера проблемных заданий. Для одного из проблемных заданий покажите этапы его выполнения.
4. Сформулировать задания для учащихся первого, второго и третьего уровней усвоения. (по выбранной Вами теме)
5. Роль календарно- тематического планирования в работе учителя географии. Показать форму составления тематического плана при изучении одной из тем.
6. Какая форма плана урока предпочтительна на современном этапе? Составьте общую схему такого плана.
7. Предложите свой вариант оформления кабинета географии в школе.
8. Приведите примеры использования различных приемов работы с текстом учебника в процессе обучения географии.
9. Какие картографические умения являются наиболее значимыми для учащихся? Обоснуйте собственную точку зрения.
10. Назовите методические условия формирования понятий. Подтвердите примерами.
11. Приведите примеры формирования умений в процессе обучения географии.
12. В начальном курсе географии (6 класс) впервые изучается тема «Земля – планета Солнечной системы. Годовое движение Земли». Какой метод обучения целесообразно применить, какой уровень усвоения знаний учащимися он обеспечивает?
13. В курсе географии материков и океанов у учащихся формируется представление о вулканах. Какой метод обучения целесообразно применить, какой уровень усвоения знаний учащимися он обеспечивает?

14. При изучении географического положения материков учащимся предлагается пользоваться типовым планом описания географического положения материка. Какой метод обучения целесообразно применить, какой уровень усвоения знаний учащимися он обеспечивает?

15. В курсе географии материков и океанов рассматривается распределение осадков по территории Африки, приводятся примеры более и менее увлажненных территорий. Учащимся предлагается воспользоваться разными источниками информации (климатическая карта Африки, карта «климаты Земли», рис. «области атмосферного давления») при выявлении причин различий в количестве выпадающих осадков. Какой метод обучения целесообразно применить, какой уровень усвоения знаний учащимися он обеспечивает?

16. Покажите развитие климатологических знаний от класса к классу.

17. Покажите развитие геолого-геоморфологических знаний от класса к классу.

18. Покажите развитие гидрологических знаний от класса к классу.

19. Покажите развитие картографических знаний от класса к классу.

20. Покажите развитие знаний о природно-территориальных комплексах от класса к классу.

ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ГЕОГРАФИИ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Примерные вопросы и задания для самостоятельного углубленного изучения:

1. Сформулируйте разные виды проблемных заданий по одному из курсов (крупных тем, разделов) школьной географии.

2. Разработайте фрагмент урока, содержащий проблемную ситуацию. Предусмотрите специальное обучение школьников решению проблем.

3. Разработайте урок-ролевую игру по одному из курсов школьной географии.

4. Разработайте модульный урок по одному из курсов школьной географии.

5. Составьте задания для работы с ЛОК на разных уровнях усвоения учебного материала.

6. Приведите примеры заданий для разработки проектов по географии и проектов междисциплинарного характера. Наметьте возможные результаты этих проектов.

7. Представьте фрагмент урока с применением технологии личностноориентированного обучения.

8. Разработайте фрагменты изучения темы: «Население России» в рамках лекционно-семинарской системы обучения.

9. Представьте фрагменты урока-дискуссии для учащихся 9 классов.

10. Разработайте урок-смотр знаний для учащихся 8 класса.

Перечень примерных вопросов промежуточной аттестации:

1. В чем состоит сущность технологии проблемного обучения?

2. Каковы преимущества и недостатки проблемного обучения?

3. Назовите основные понятия проблемного обучения.

4. Какие качества личности школьника формируются в процессе проблемного обучения?
5. Какие условия нужны для реализации проблемного обучения?
6. Как вы понимаете термин «игра»?
7. Какие типы игр вам известны?
8. Какие классификации игр вы знаете?
9. Каково значение игр в системе личностно ориентированного обучения?
10. Каково значение игр для формирования универсальных учебных действий?
11. Почему игры можно считать новой технологией обучения?
12. Как будут меняться типы и содержание игр в процессе обучения географии от 5 до 11 класса?

13. Какова роль родителей в проведении проектов?
14. Какими профессиональными качествами должен обладать учитель географии, чтобы быть успешным организатором проектной деятельности школьников?
15. Дайте характеристику проектно-исследовательского цикла по Н.В.

Огородниковой.

16. Основные этапы реализации проектов.
17. Основные направления географического проектирования в школе.
18. В чем сущность технологии ЛОК (ЛОС) в обучении географии?
19. Какие виды ЛОК (ЛОС) выделяют в географии?
20. Каково значение ЛОК (ЛОС) в формировании универсальных учебных действий?
21. Каковы достоинства и недостатки технологии ЛОК (ЛОС)?
22. В чем сущность дистанционного обучения?
23. Чем отличается дистанционная поддержка от дистанционного обучения?
24. Каково значение дистанционной поддержки в формировании универсальных учебных действий?
25. Какие возможности дают средства дистанционной поддержки по сравнению с традиционной методикой преподавания географии?

Вопросы экзамена предполагают проверку умения анализировать фактический материал, устанавливать закономерности и анализировать причинно-следственные связи. Сравнивать различные подходы, давать связную характеристику элементов процесса обучения. Возможно проведение контроля в виде микрозачета, вопросы которого даются заранее, до разработки определенной темы, либо могут возникать по ходу обсуждения данной темы.

Примерные темы курсовых работ

1. Проблема установления междисциплинарных связей курсов географии и истории России в средней школе.
2. Методика изучения системы геолого-геоморфологических знаний в курсах школьной географии.
3. Реализация деятельностного подхода в школьной географии (на примере изучения курса географии 7 класса).
4. Пути активизации учебно-познавательной деятельности учащихся (на примере изучения раздела «Население» в курсе 8-9 классов).

5. Методика формирования эмпирических знаний как составной части содержания школьной географии (на примере курса «Материки. Океаны. Народы. Страны» 7 класса).
6. Методика формирования знаний о причинно-следственных связях (на примере системы гидрологических знаний в курсах 7 и 8 классов).
7. Наглядные методы обучения в начальном курсе географии.
8. Методы организации продуктивной учебно-познавательной деятельности при изучении курса географии 7 класса.
9. Применение исследовательского метода обучения в курсе географии 8-9 классов.
10. Технология проблемного обучения в процессе изучения школьниками географии в 8-9 классах.
11. Методика организации технологии игровой деятельности на уроках географии в 5-6 классах.
12. Методика реализации технологии ЛОК-ЛОС в курсах географии 8-9 классов.
13. Компьютерные технологии в обучении географии.
14. Дидактические игры на уроках географии как средство развития познавательной активности школьников.
15. Методика применения наглядных средств обучения в формировании географических представлений.
16. Роль и место педагогического рисунка на уроках географии.
17. Использование электронных презентаций при изучении страноведческих курсов географии.
18. Методика работы с дополнительной литературой в обучении географии (на примере курса 7 класса).
19. Методика работы со статистическими материалами на уроках географии (6-9 классы).
20. Обучение школьников работе с текстом учебника в начальном курсе географии.
21. Использование картографических произведений учебника в процессе обучения географии (на примере курса 7 класса).
22. Работа с картами при изучении курса «География России».
23. Организация творческой деятельности школьников при работе с контурными картами.
24. Изучение топонимики географических объектов в курсе географии материков и океанов.
25. Разработка и применение в учебном процессе картографических игр.
26. Рабочие тетради для учащихся по географии и методика работы с ними на уроке и при выполнении домашних заданий.
27. Организация групповых форм работы на уроках географии.
28. Использование дидактических игр в процессе обучения географии в 7 классе.
29. Формы организации обучения при изучении раздела «Население» в курсе географии России.

30. Методика организации дискуссий и ролевых игр на примере курса «География России».
31. Формы и виды проверка результатов обучения географии.
32. Осуществление дифференцированного подхода в ходе организации проверки знаний и умений учащихся (на примере курса 7 класса).
33. Методика формирования системы знаний о населении в курсах школьной географии 7 и 8-9 классов.
34. Способы отражения знаний о памятниках Всемирного культурного и природного наследия в содержании курса географии 7 класса.
35. Изучение природно-территориальных комплексов в курсе «География России».
36. Реализация краеведческого принципа обучения географии (на примере курсов географии основной школы).
37. Система внеурочной краеведческой работы по географии.
38. Развитие познавательных интересов учащихся в процессе организации проектной и исследовательской деятельности по географии.
39. Методика организации и проведения географических викторин (на примере предметной недели географии).
40. Методика организации географического кружка.
41. Туристско-экскурсионная работа со школьниками.
42. Образовательные интернет-проекты на примере изучения географии родного края.

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ОТДЕЛЬНЫМ КУРСАМ ГЕОГРАФИИ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Вопросы и задания для самостоятельного углубленного изучения:

1. Урок по географии в 5-9 классе (тема по выбору студента).
2. Урок по географии в 10-11 классе (тема по выбору студента).
3. Проведение практических работ в 5-6 классах (тема по выбору студента).
4. Проведение практических работ в 7 классе с использованием контурных карт (тема по выбору студента).
5. Разработка проектного задания по региональному курсу географии 8-9 классов (тема по выбору студента).
6. Разработка урока теме «План местности» в 5-6 классе.
7. Разработка практических заданий по определению местного и поясного времени в 8 классе.
8. Составить план проведения Недели географии в школе.
9. Составить расширенный план изучения темы «Атмосферные осадки», определить основные компоненты знаний в каждом блоке расширенного плана, отобрать методы и приемы обучения в соответствии с целями и содержанием образования
10. Составить расширенный план изучения темы «Климат» в 6 классе. Определить методы, приемы, средства наглядности при изучении каждого крупного блока расширенного плана
11. Составьте опорно-логический конспект изучения темы «Равнины» в 6 классе.
12. Составьте план проведения семинарского занятия (тему выбрать самостоятельно).
13. Составьте программу реализации регионального компонента при изучении темы «Биосфера» в 6 классе.
14. Структура и содержание курса географии 6 класса.
15. Структура и содержание курса географии 7 класса.
16. Структура и содержание курса географии 8 класса.
17. Сформулировать задания для учащихся при проведении осенней экскурсии в 6 классе.
18. Сформулировать познавательные задачи при изучении темы «Погода» в 6 классе.

Перечень примерных вопросов промежуточной аттестации:

1. Какие знания формируются в курсе начального изучения географии?
2. Какие знания формируются в курсе физической географии материков?
3. Какие знания формируются в курсе физической географии России?
4. Какие знания формируются в курсе экономической и социальной географии России?
5. Какие знания формируются в курсе экономической и социальной географии зарубежных стран?

6. Какие методы и приемы характерны при изучении каждого элемента системы географических знаний.

7. Какие средства обучения и формы организации познавательной учебной деятельности характерны для каждой систем знаний.

8. Какую роль выполняет краеведческий подход в формирования ключевых вопросов школьной географии.

9. В каком классе географическая карта является в наибольшей степени объектом изучения?

10. В каком курсе географии умения работать с приборами и инструментами наиболее важны?

11. При изучении какого курса географии в его содержании и структуре наиболее сильно проявляется тенденция усиления страноведческих знаний?

12. При изучении какой темы в курсе географии 7 класса характерен комплексный подход?

13. При изучении какой темы в курсе географии России проявляется интеграция физико-географических и социально-экономических знаний?

14. В каких курсах школьной географии формируются следующие климатологические понятия: «воздушная масса», «ветер», «атмосферный фронт»?

15. В каком курсе географии начинает формироваться умение работать со статистическими данными?

Внеклассная работа по географии

1. Какова роль внеурочной работы в реализации целей обучения географии?

2. В формировании, каких компонентов содержания географического образования в школе эта работа играет особую роль?

3. В формировании, каких качеств личности вносит вклад внеурочная работа по географии?

4. В чем состоит суть внеклассной воспитательной работы по географии?

5. Назовите цели внеклассной воспитательной работы по географии.

6. Перечислите основные задачи внеурочной воспитательной работы по географии.

7. В чем состоит отличие внеурочной работы от учебной?

8. Назовите основные направления внеурочной воспитательной работы по географии. Раскройте суть каждого направления воспитательной работы.

9. Назовите известные вам формы организации внеурочной работы по географии.

10. Какие формы внеурочной работы относятся к систематическим?

11. Какие эпизодические формы внеурочной воспитательной работы вы знаете?

12. Как вы считаете, каково должно быть соотношение урочных и внеурочных форм обучения географии. От чего оно зависит?

13. Какие работы исследовательского характера могут выполняться школьниками при применении внеурочных форм обучения географии?

14. Как особенности местности, где расположена школа, отражаются на тематике и формах проведения внеклассной работы.

15. Какие из направлений внеклассной работы вам представляются наиболее важными на современном этапе? Почему?

ОРГАНИЗАЦИЯ ВНЕУРОЧНОЙ И ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ГЕОГРАФИИ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Примерные темы рефератов

1. Понятие внеурочная деятельность. Цели и содержание внеурочной деятельности по географии.
2. Самостоятельная работа школьников в области географии.
3. Географические вечера.
4. Географические викторины (5 класс)
5. Географические викторины (6 класс)
6. Географические викторины (7 класс)
7. Географические викторины (8 класс)
8. Географические викторины (9 класс)
9. Географические викторины (10 класс)
10. Географические конференции.
11. Экскурсионная работа по географии.
12. Туристические походы во внеклассной работе по географии.
13. Географическая олимпиада (9 класс)
14. Географическая олимпиада (11 класс)
15. Методика организации недели географии в школе.
16. Проектная работа школьников (5-7 класс) по географии.
17. Проектная работа школьников (8-10 класс).
18. Научная работа школьников (5-7 класс).
19. Научная работа школьников (8-10 класс).
20. Школьные музеи.
21. Работа школьников на экологической тропе (5-6 класс).
22. Работа школьников на экологической тропе (7-8 класс).
23. Работа школьников на экологической тропе (9-10 класс).
24. Географические игры (5-6 классы)
25. Географические игры (7-8 классы)
26. Географические игры (9-10 классы)

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Понятие «внеклассная работа».
2. Характерные черты внеклассной работы.
3. Индивидуальная внеклассная работа.
4. Написание и оформление рефератов по географии.
5. Индивидуальная исследовательская работа.
6. Кружок как форма групповой внеклассной работы.
7. Виды массовой внеклассной работы с учащимися.
8. Видеофильмы во внеклассной работе по географии.
9. Перечислите факторы, влияющие на выбор тематики кружковых занятий.
10. Роль экскурсии, как вида внеклассной работы по географии.

11. Викторины, как вид внеклассной работы по географии.
12. Организация практической деятельности учащихся по изготовлению коллекций и метеоприборов.
13. Взаимосвязь внеклассной и учебной работы.
14. Формы представления школьником итогов своей индивидуальной исследовательской работы
15. Методика организации внеклассной групповой работы по физической географии.
16. Методика организации внеклассной групповой работы по социально-экономической географии.
17. Тематика наблюдений и опытов, проводимых школьниками на природе.
18. Построение программы кружковых занятий разной тематической направленности по физической географии.
19. Построение программы кружковых занятий разной тематической направленности по социально-экономической географии.
20. Методика организации массовой внеклассной работы: недели или декады географии.
21. Методика организации массовой внеклассной работы: школьной географической олимпиады.
22. Организация заседаний ученического научного общества, выставок работ учащихся.
23. Понятие «внеурочная деятельность». Формы организации внеурочной деятельности. Виды внеурочной деятельности.

ГЕОЛОГИЯ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Задания для самостоятельной работы

Задание 1. Геологические термины.

Составить словарь основных понятий по разделам: кристаллография, минералогия, петрография, палеонтология, структурная и динамическая геология.

Задание 2. Геохронологическая шкала.

Составить геохронологическую шкалу, выделить цветовую легенду и индексы.

Задание 3. Определитель минералов в таблице.

Заполнить таблицу по минералам.

Задание 4. Определитель горных пород в таблице.

Заполнить таблицу по горным породам.

Задание 5. Практическое значение палеонтологических остатков.

Выделить практические значения каждого класса палеонтологических остатков.

Перечень примерных вопросов промежуточной аттестации:

1. Определение объекта, предмета, задач и методов геологического комплекса наук.
2. Основные этапы истории развития геологических знаний.
3. Общие представления о строении и составе земного шара. Химический состав

земной коры.

4. Магнитные характеристики Земли.
5. Тепловые характеристики Земли.
6. Методы относительной и абсолютной геохронологии. Геохронологическая шкала.
7. Роль геологических процессов в осадкообразовании и формировании рельефа Земли.
8. Химическое выветривание.
9. Физическое выветривание.
10. Генетические типы континентальных отложений.
11. Современные и древние коры выветривания и связанные с ними полезные ископаемые.
12. Геологическая деятельность ветра по разрушению и переносу горных пород.
13. Эоловая аккумуляция. Типы пустынь.
14. Пликативные дислокации.
15. Дизъюнктивные нарушения земной коры.
16. Методы изучения эпейрогенических движений.
17. Порядок отложений в трансгрессивной и регрессивной сериях осадков.
18. Основные положения теории литосферных плит и ее значение для геологии и геоморфологии.
19. Динамо метаморфизм.
20. Концепция рельефообразования И.П.Герасимова и Ю.А.Мещерякова.
21. Контактный метаморфизм.
22. Факторы, виды и типы метаморфизма.
23. Классификация горных ледников и форм рельефа, которые они образуют.
24. Формы рельефа гор в зонах сезонной мерзлоты.
25. Комплексы разрывных нарушений.
26. Осадконакопление на разных морфологических элементах дна Мирового океана.
27. Разрушительная деятельность моря. Береговой шельф.
28. Аккумулятивная деятельность ледников.
29. Разрушительная деятельность ледников.
30. Геологическая деятельность ледников - общие понятия, условия формирования и типы ледников.
31. Геологическая деятельность озер и болот.
32. Классификация землетрясений. Основные элементы тектонического землетрясения.
33. Сейсмические и постсейсмические нарушения земной коры. Регистрация землетрясений. Антисейсмическое строительство.
34. Типы метаморфизма. Фации метаморфизма.
35. Дифференциация магмы.
36. Интрузивный магматизм. Формы интрузий.
37. Эффузивный магматизм. Классификация вулканов.
38. Поствулканические процессы.
39. Образование и развитие оврагов и балок. Меры борьбы с эрозионными процессами.

40. Гипотеза В.А. Обручева об образовании лессов. Лессовидные толщи Башкирии.

41. Строение и развитие речных террас.

42. Геологическая деятельность русловых потоков. Глубинная и боковая эрозия.

43. Гидрогеологические характеристики горных пород.

44. Типы подземных вод по геологическим условиям залегания.

45. Происхождение подземных вод.

46. Карстовые и суффозионные формы рельефа.

47. Оползни, сели, солифлюкция.

48. Рифы, условия их образования. Древние рифы Башкирии. 49. Карст Башкирии.

50. Классификация морских берегов.

51. Элементы симметрии кристаллов. Кристаллографические формулы.

52. Классы, сингонии, категория кристаллов.

53. Самородные элементы.

54. Минералы класса сульфатов.

55. Минералы класса сульфидов.

56. Минералы класса галоидов.

57. Минералы класса окислов и гидроокислов.

58. Минералы класса карбонатов.

59. Островные и цепочечные силикаты.

60. Ленточные и листовые силикаты.

61. Каркасные силикаты.

62. Фосфаты.

63. Кислые магматические породы.

64. Средние магматические породы.

65. Основные и ультраосновные магматические породы.

66. Парасланцы.

67. Ортасланцы.

68. Обломочные породы.

69. Хемогенные породы.

70. Органогенные породы.

71. Классификация магматических пород.

72. Полезные ископаемые осадочного происхождения.

73. Понятие о парагенезисе.

74. Полезные ископаемые платформенной части Башкирии.

75. Полезные ископаемые горного Башкортостана.

ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕВЕДЕНИЕ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Учение об атмосфере

1. Состав атмосферного воздуха.
2. Строение атмосферы.
3. Основные метеовеличины, их определение, единицы измерения.
4. Статика атмосферы. Силы, действующие в атмосфере.
5. Барометрическая ступень.
6. Барометрические формулы и их применение.
7. Основные барические системы.
8. Влажно-адиабатические процессы.
9. Солнечная радиация вне атмосферы, ее спектральный состав. Солнце – источник энергии.
10. Понятие о солнечной постоянной.
11. Распределение прямой солнечной радиации по земному шару и изменение ее во времени.
12. Поглощение радиации в атмосфере.
13. Прямая, рассеянная и отраженная солнечная радиация.
14. Излучение Земли и атмосферы. Понятие об эффективном излучении.
15. Уравнение радиационного баланса поверхности Земли, атмосферы и системы Земля – атмосфера.
16. Изменение составляющих радиационного баланса под влиянием отражения.
17. Основные процессы переноса тепла в атмосфере.
18. Тепловой баланс земной поверхности, атмосферы, системы Земля-атмосфера.
19. Понятие о турбулентном обмене в атмосфере.
20. Конвективный и турбулентный потоки тепла. Инверсии температуры.
21. Водяной пар в атмосфере. Испарение. Конденсация водяного пара в атмосфере.
22. Вертикальное распределение влажности воздуха.
23. Туманы, причины образования, классификация.
24. Облака. Основные процессы облакообразования.
25. Высота облаков и их внутреннее строение. Международная классификация облаков.
26. Снежный покров, его значение и распределение по земному шару.
27. Местные ветры.
28. Влияние сил трения на движение воздуха.
29. Общая циркуляция атмосферы.
30. Циркуляция тропической зоны. Пассаты.
31. Циркуляция атмосферы в умеренных и высоких широтах.
32. Сезонные колебания циркуляции атмосферы. Муссоны.
33. Климатообразующие факторы.
34. Географические факторы климата.

35. Понятие о местном климате и микроклимате.
36. Классификация климатов Земли по Алисову.
37. Климаты географических зон по Бергу.
38. Классификация климатов Кеппена.
39. Современные изменения климата.
40. Озон в атмосфере.

2. Учение о гидросфере

1. Понятие о гидросфере.
2. Водные объекты.
3. Гидрологические характеристики. Гидрологические процессы.
4. Методы гидрологических исследований.
5. Вода как химическое соединение.
6. Химические свойства природных вод. Вода как растворитель.
7. Классификация природных вод по минерализации и солевому составу.
8. Понятие о качестве воды.
9. Физические свойства природных вод. Агрегатные состояния воды.
10. Тепловые свойства воды.
11. Понятие о водном и тепловом балансе объекта или части суши.
12. Круговорот воды. Водный баланс земного шара, Мирового океана, суши.
13. Понятие о водных ресурсах.
14. Гидрология ледников. Их распространение на земном шаре.
15. Гидрология подземных вод. Классификация подземных вод.
16. Реки и их распространение на земном шаре. Типы рек. Водосбор и бассейн реки. Морфометрические характеристики бассейна реки.
17. Питание рек, расчленение гидрографа реки по видам питания. Испарение воды в речном бассейне.
18. Водный режим рек. Фазы водного режима.
19. Речной сток и его составляющие. Количественные характеристики стока воды. Пространственное распределение стока на территории СНГ.
20. Движение воды в реках.
21. Характеристики речных наносов.
22. Изменение температуры воды в пространстве и во времени.
23. Основные черты гидрохимического и гидробиологического режима рек.
24. Антропогенные изменения стока рек России.
25. Озера и их распространение на земном шаре. Типы озер по происхождению котловин и характеру водообмена. Морфология и морфометрия озер.
26. Водный баланс сточных и бессточных озер. Колебания уровня воды в озерах. Течения, волнение, перемешивание воды в озерах. Тепловой и ледовый режим озер.
27. Назначение водохранилищ и их размещение на земном шаре. Виды водохранилищ и их классификация.
28. Происхождение болот и их распространение на земном шаре. Типы болот.
29. Мировой океан и его части. Классификация морей. Происхождение, строение, рельеф дна Мирового океана. Донные отложения.

30. Водный баланс и водообмен океанов и морей. Соленость воды в океанах и морях, методы их определения. Солевой баланс вод океана. Распределение солености воды в Мировом океане.
31. Термика океанов и морей.
32. Плотность морской воды и ее зависимость от температуры, солености и давления.
33. Морские льды и их классификация. Особенности замерзания морской воды. Движение льдов.
34. Оптические и акустические свойства морских вод.
35. Циркуляция вод в Мировом океане. Приливы. Морские течения и их классификация. Сейши, цунами, ветровые нагоны.
36. Природные ресурсы Мирового океана, их использование и охрана.
37. Водные экосистемы, их абиотические и биотические компоненты. Понятие о гидроэкологии.
38. Антропогенные воздействия на природные воды: реки, озера, океаны и моря, подземные воды.
39. Понятие об истощении водных ресурсов. Проблема загрязнения природных вод; меры по охране вод от загрязнения.
40. Водохозяйственные и водноэкологические проблемы и роль гидрологии в их решении. Перспективы развития гидрологии.

3. Учение о биосфере

1. Понятие о биосфере. Состав и строение биосферы.
2. Организованность биосферы. Форма организации живого вещества.
3. Биоразнообразие как ресурс биосферы.
4. Основные этапы и эпохи эволюционного развития биосферы.
5. Зарождение жизни на Земле и причины ее быстрого распространения.
6. Эволюция биосферы и изменение биоразнообразия.
7. Современные представления о биосфере (экосфере), вещественный состав, строение и границы.
8. Учение В.И. Вернадского о биосфере: функции живых организмов и уровни организации живой материи.
9. Биогеохимические принципы биосферы.
10. Теплооборот и влагооборот.
11. Круговорот вещества и энергии в биосфере.
12. Жизненные сообщества в разных средах жизни.
13. Роль биоты Земли в устойчивом развитии окружающей среды.
14. Основные закономерности биосферы и географической оболочки.
15. Роль живого вещества в формировании природных компонентов географической оболочки.
16. Биологическая продуктивность зональных природных комплексов и биомассы Земли в биосфере.
17. Продуктивность биосферы, повышение продуктивности биосферы.
18. Роль живого вещества в функционировании основных сфер Земли.
19. Глобальный экологический кризис.
20. Деятельность человека и основные угрозы биоразнообразию.
21. Проблемы взаимодействия человека и биосферы.

22. Специфика разнообразия сред жизни.
23. Изменение биоразнообразия по географическим градиентам.
24. Планетарные очаги биоразнообразия.
25. Структура биосферы на физическом, химическом и биологическом уровнях организованности.
26. Глобальный, региональный и локальный уровни исследований биосферы.
27. Планетарные биогеохимические функции живого вещества.
28. Глобальный масштаб биогеохимических процессов.
29. Типы миграции вещества в биосфере.
30. Почвы как компонент биосферы: глобальные функции почвенного покрова.
31. Биосферные циклы важнейших химических элементов.
32. Эффект самоочищения биосферы.
33. Энергетический баланс биосферы.
34. Энергия в биосфере.
35. Место человечества в эволюции биосферы.
36. Основные признаки современной биосферы (экосферы).
37. Экосистемы антропогенного происхождения и биоразнообразия.
38. Современные методы исследования биосферы.
39. Международные программы биосферных исследований.
40. Концепция устойчивого развития биосферы.

Перечень примерных тем курсовой работы:

Учение об атмосфере

1. Атмосферные фронты и их роль в формировании погоды и климата.
2. Атмосферная циркуляция в тропической зоне, ее влияние на циркуляцию, погоду и климат умеренных широт.
3. Центры действия атмосферы и их роль в формировании общей циркуляции и климата.
4. Тропические циклоны: физические основы возникновения, строение и погода в них.
5. Муссонная циркуляция, особенности муссонных климатов.
6. Характеристика климатической системы Арктики.
7. Характеристика климатической системы Антарктики.
8. Электричество в атмосфере и облаках и грозные явления.
9. Влияние парниковых газов на современный климат Земли.
10. Солнечная радиация, ее преобразования в атмосфере и на земной поверхности.
11. Парниковый эффект и глобальное потепление климата.
12. Климатические засухи и опустынивание Земли.
13. Местные ветры и их распространение по земному шару.
14. Колебания климата Земли за последнее тысячелетие.
15. Пассатная циркуляция, ее роль в перераспределении тепла и влаги в географической оболочке.
16. Циркуляционные механизмы умеренных широт и их роль в формировании климата.

17. Роль антропогенных факторов в функционировании климатической системы.
18. Озоносфера как фактор функционирования климатической системы Земли.
19. Радиационный баланс Земного шара.
20. Тепловой баланс земной поверхности.
21. Климатическая система – динамично-функциональные связи между компонентами.
22. Циклоны и антициклоны, их повторяемость и изменчивость в Северном полушарии.
23. Радиационный баланс и альbedo на поверхности суши.
24. Циркуляционные системы атмосферы.
25. Солнечная постоянная: ее изменения и влияние на климат.
26. Закономерности распределения атмосферных осадков по территории земного шара.
27. Радиационный баланс Земли как индикатор глобального экологического равновесия.
28. Проблемы сохранения современного климата Земли.
29. Влияние потепления современного климата на природные процессы.
30. Роль антропогенного воздействия на изменения глобального климата

Учение о гидросфере

1. Вода как важнейший компонент географической оболочки и элемент ландшафта.
2. Физико-химические свойства природных вод и их географические следствия.
3. Гидрологическое и физико-географическое значение физических свойств и «аномалий» воды.
4. Водный баланс (части суши, водного объекта, Мирового океана, материков – по выбору).
5. Роль процесса водного стока в круговороте веществ и развитии природных процессов.
6. Особенности движения воды в русле рек.
7. Взаимодействие Мирового океана и атмосферы.
8. Вода как фактор формирования рельефа Земли.
9. Происхождение подземных вод.
10. Виды воды в грунтах и механизм их передвижения.
11. Реки как продукт климата.
12. Роль подземных вод в физико-географических процессах.
13. Принципы классификации рек.
14. Влияние физико-географических факторов на сток рек.
15. Влияние качества воды на здоровье человека.
16. Изменение режима рек в связи с инженерной деятельностью человека.
17. Комплексная классификация озер мира.
18. Особенности гидробиологического режима озер мира (Африки, Северной Америки, Южной Америки, Азии, Европы – по выбору).
19. Экологическое состояние малых озер мира.
20. Болота как фактор сохранения биологического разнообразия.

21. Влияние океана на климат суши.
22. Минеральные ресурсы океанов и морей.
23. Энергетические ресурсы океанов и морей и их использование.
24. Влияние течений на режим океанов и морей, на климат Земли.
25. Образование сейш и их роль в режимах озер

Учение о биосфере

1. Энергетический баланс Земли.
2. Биосферное значение лесов.
3. Экологические проблемы антропогенной энергетики (варианты: атомной, тепловой, гидро- и т.п.).
4. Роль глобальных катастроф в эволюции биосферы.
5. Перспективы и проблемы развития генной инженерии для биосферы.
6. Современное состояние концепции ноосферы.
7. Происхождение жизни на Земле: теории и доказательства.
8. Концепция устойчивого развития и проблемы сохранения биосферы.
9. Биосферная роль океана.
10. Биоритмы биосферы.
11. Антропогенное влияние на биосферный цикл азота (варианты: фосфора, серы, кислорода).
12. Антропогенное вмешательство в круговорот воды.
13. Физические модели биосферы.
14. Антропогенное влияние на озоновый экран планеты.
15. Локальные и глобальные изменения природной организованности биосферы.
16. Влияние парникового эффекта на состояние биосферы.
17. Искусственная биосфера – неизбежная участь человечества?
18. Биогенное вещество биосферы и развитие человечества.
19. Происхождение эукариот и эволюция биосферы.
20. Проблема сохранения генетического разнообразия биосферы.
21. Роль В.И. Вернадского в развитии представлений о биосфере.
22. Разработка безотходной технологии для целлюлозно-бумажного комбината (производство по выбору).
23. Почвы биосферы и проблема голода.
24. Радиация как фактор эволюции биосферы.
25. Современное состояние радиационного фона в разных регионах Земли.
26. История развития представлений о биосфере.
27. Живое вещество в Космосе - уникальность или вечное свойство космической материи?
28. Планетарное значение живого вещества.
29. Организмы - концентраторы и современный мониторинг биосферы.
30. Проблемы охраны и рационального использования водных ресурсов.
31. Хозяйственная деятельность человека и трансформация круговорота углерода.
32. Проблемы загрязнения окружающей среды соединениями азота.
33. Экологические последствия физического, химического и биологического загрязнения экосистем.
34. Технологии производства экологически чистой продукции.

35. Значение работ А.И. Воейкова для понимания энергетических процессов в биосфере.

36. Пространственная и временная организации биосферы, явления симметрии в жизненных процессах.

37. Ноосферная концепция как основа научного управления.

38. Экологическая оценка природной среды и возможных антропогенных последствий в целях оптимизации биосферы.

39. Пути повышения продуктивности биосферы.

40. Современные сельскохозяйственные технологии и проблемы охраны окружающей среды.

КАРТОГРАФИЯ С ОСНОВАМИ ТОПОГРАФИИ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Выписать из разных источников определения понятия «Картография» и «Топография». Провести их анализ.
2. Подготовить словарь основных терминов дисциплины.
3. Составить конспект по темам «Картографические рисунки Древнего мира»; «Картография в эпоху средневековья и Возрождения»; «Современная картография».
4. Составить схему классификации тематических карт и классификации атласов.
5. Ознакомиться с разнообразием карт (общегеографические, тематические, специальные), с картами различной тематики («Природа», «Население», «Промышленность и сельское хозяйство», «Экология», «Рекреация»). Провести их анализ содержания (записать название карт, указать масштаб, рассмотреть общегеографическую основу, охарактеризовать особенности тематики карты. Какие качественные или количественные характеристики объектов и явлений приведены на них? Какие условные обозначения и способы картографического изображения использованы? Имеются ли текстовые, табличные данные, дополнительные карты, профили, диаграммы и т.п? Составить аннотационное описание карт.
6. Вычертить профиль местности по топографической карте по линии, заданной преподавателем.
7. Написать реферат по одной из предложенных тем.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1. Школьные карты и атласы.
2. Роль карт в обучении географии.
3. Целевая установка школьных карт их соответствие возрасту и подготовке учащихся, содержанию школьных курсов.
4. Важнейшие особенности школьных карт.
5. Виды школьных карт.
6. Функции школьных карт разных видов в учебном процессе.
7. Школьные топографические карты; задачи, решаемые с их помощью.
8. Контурные карты, их значение, приемы их использования и оформления карт на их основе.
9. Школьные глобусы, их виды и возможности использования в обучении географии.
10. Особенности содержания и структуры школьных атласов.
11. Сущность понятия «понимание карты», «чтение карты», «знание карты», их взаимосвязь в процессе обучения.

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Элементы и свойства географической карты.
2. История развития картографии
3. Картографические произведения.
4. Общегеографические, тематические карты и специальные карты.

5. Математическая основа карт.
 6. Геоид. Земной эллипсоид. Датум.
 7. Масштаб, понятие и его виды
 8. Классификация картографических проекций по характеру искажений,
 9. Классификация картографических проекций по виду нормальной картографической сетки,
 10. Классификация картографических проекций по ориентированию вспомогательной картографической поверхности.
 11. Равноугольная поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера.
 12. Разграфка, номенклатура и рамки карты.
 13. Язык карты. Условные знаки.
 14. Способы картографического изображения.
 15. Значковый способ изображения.
 16. Линейные знаки. Знаки движения.
 17. Изолинии. Псевдоизолинии.
 18. Качественный и количественный фон.
 19. Способ ареалов. Точечный способ.
 20. Локализованные диаграммы. Картограмма. Картодиаграмма.
 21. Надписи на географических картах.
 22. Картографическая генерализация.
 23. Описания по картам. Графические приемы. Графоаналитические приемы.
 24. Изображение рельефа. Горизонтали. Бергштрихи. Высота сечения рельефа.
- Заложение рельефа.
25. Аналитическое, графическое интерполирование горизонталей.
 26. Гипсометрические шкалы. Высотные отметки. Цифровые модели рельефа.
 27. Истинный (географический) меридиан. Магнитный меридиан. Осевой (дирекционный) меридиан. Сближение меридианов
 28. Истинный азимут. Магнитный азимут. Склонение магнитной стрелки.
 29. Дирекционные углы и румбы.
 30. Виды съемок (плановая, теодолитная, высотная, планово-высотная).
 31. Геометрическое, тригонометрическое, физическое (барометрическое) нивелирование.
 32. Глобальные системы позиционирования GPS и ГЛОНАСС
 33. Аэрофототопографическая съемка, дешифрирование аэрофотоснимков.
 34. Дистанционное зондирование
 35. Классификация космических снимков по пространственному разрешению
 36. Спектральные каналы космических снимков
 37. Автоматическое распознавание космических снимков.
 38. Современные технологии создания карт.
 39. Географические информационные системы (ГИС).
 40. Послойная организация ГИС. Составные части ГИС.
 41. Возможности ГИС. Векторные и растровые и TIN- модели данных, используемых в ГИС.

ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Перечень примерных вопросов 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. Связи между природными компонентами.
5. Вертикальная и горизонтальная структура ПТК.
6. Иерархия природных геосистем. Таксономические единицы.
7. Понятие «ландшафт» (определение понятия, разная трактовка).
Морфологическая структура ландшафта.
8. Элементарный ПТК, его организация, характеристика.
9. Урочища и подурочища как составные части ландшафта.
10. Местность как морфологическая единица.
11. Парагенетические геосистемы (определение понятия, особенности организации, свойства, примеры).
12. Ландшафтные катены (определение понятия, особенности организаций, примеры).
13. Ландшафтные поля и нуклеарные геосистемы
14. Ландшафтный экотон.
15. Широтная зональность.
16. Высотная поясность.
17. Секторность.
18. Высотно-генетическая ярусность равнинных и горных ПТК.
19. Эспозиционная дифференциация ПТК.
20. Понятие динамики ПТК. Состояние ПТК.
21. Динамика функционирования.
22. Динамика развития.
23. Эволюционная динамика.
24. Динамические тренды геосистем.
25. Динамика природных катастроф и восстановительных сукцессии.
26. Антропогенная динамика.
27. Устойчивость ПТК. Типы и факторы устойчивости ландшафтов.
28. Учение о природно-антропогенных ландшафтах. Определение основных понятий: природно-антропогенные ландшафты (ПАЛ), культурные ландшафты, окультуренные ландшафты, маргинальные (побочные) ПАЛ.
29. Основные отличия природных и природно-антропогенных ландшафтов.
30. Основные факторы и направления антропогенезации ландшафтов.
31. Культурный ландшафт. Геоэкологическая концепция культурного ландшафта.
32. Характерные черты культурного ландшафта.
33. Классификации ПАЛ по системе природопользования и характеру трансформации природы.
34. Ландшафтно-экологическое планирование.

35. Ландшафтно-экологическая архитектура и дизайн.

ФИЗИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Перечень примерных вопросов и заданий для самостоятельной работы:

1. Новейшие и современные движения земной коры.
2. Выражение в рельефе структурно-литологических особенностей территории Башкортостана.
3. Основные черты рельефа.
4. Расположение основных хребтов Южного Урала.
5. Ярусность рельефа.
6. Карстовые формы рельефа.
7. Высотная поясность.
8. Районирование РБ по особенностям климата.
9. Речные бассейны Башкортостана.
10. Озера, генезис, их география.
11. Основные типы почв, растительности, животного мира.
12. Экологическая ситуация Башкортостана.
13. История изучения недр.
13. Минеральные ресурсы Башкортостана.
14. Горючие ископаемые (нефть, газ, торф, угли).
15. Месторождения руд черных металлов.
16. Месторождения руд цветных металлов.
17. Неметаллические полезные ископаемые.
18. Виды строительных материалов.
19. Яшмовый пояс.
20. Золотой, медовый пояс.
21. Гидроэнергоресурсы Башкортостана.
22. Ресурсы лекарственных растений.

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Физико-географическая характеристика Республики Башкортостан
2. Особенности геологического строения.
3. Рельеф западной, центральной, восточной, частей республики.
4. Особенности речной сети.
5. Особенности климата.
6. Особенности почв.
7. Особенности растительности.
8. Особенности животного мира.
9. Природные ресурсы.
10. Памятники природы.
11. Экологическое состояние РБ.
12. Рациональное природопользование в РБ.

13. ООПТ РБ.
14. Заповедники РБ.
15. Заказники РБ.
16. Национальные парки РБ.
17. Природные парки РБ.
18. Геологические памятники природы РБ.
19. Гидрологические памятники природы РБ.
20. Геоморфологические памятники природы РБ.
21. Биологические памятники природы РБ.
22. Комплексные памятники природы РБ.
23. Историко-культурное наследие РБ.
24. Сохранность ландшафтов РБ.

ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Перечень примерных сообщений (докладов) и создание слайд-презентаций:

1. Новейшие и современные движения земной коры.
2. Выражение в рельефе структурно-литологических особенностей территории Башкортостана.
3. Основные черты рельефа.
4. Расположение основных хребтов Южного Урала.
5. Ярусность рельефа.
6. Карстовые формы рельефа.
7. Высотная поясность.
8. Районирование РБ по особенностям климата.
9. Речные бассейны Башкортостана.
10. Озера, генезис, их география.
11. Основные типы почв, растительности, животного мира.
12. Экологическая ситуация Башкортостана.
13. История изучения недр.
13. Минеральные ресурсы Башкортостана.
14. Горючие ископаемые (нефть, газ, торф, угли).
15. Месторождения руд черных металлов.
16. Месторождения руд цветных металлов.
17. Неметаллические полезные ископаемые.
18. Виды строительных материалов.
19. Яшмовый пояс.
20. Золотой, медовый пояс.
21. Гидроэнергоресурсы Башкортостана.
22. Ресурсы лекарственных растений.

Перечень примерных вопросов промежуточной аттестации:

1. Физико-географическое районирование Республики Башкортостан
2. Академические экспедиции XVIII в.
3. Исследования XIX в.
4. Исследования XX в.
5. Каратауско-Бельская провинция
6. Ямантауская провинция
7. Уралтауская провинция
8. Зилаирская провинция
9. Бельская провинция
10. Ильменско-Сакмарская провинция
11. Уйско-Миасская провинция
12. Караталинская провинция
13. Сакмарско-Илекская провинция
14. Урало-Таналыкская провинция

15. Урало-Тобольская провинция

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Географическое положение РБ. Место РБ на карте России.
2. Экономическая оценка природных условий Башкортостана.
3. Экономическая оценка природных ресурсов Башкортостана.
4. История географических исследований территории Башкортостана.
5. Население и трудовые ресурсы Башкортостана.
6. Соотношение городского и сельского населения. Урбанизация. Типы городов. Сельское расселение.
7. Отраслевая структура промышленности РБ
8. Топливная промышленность РБ. Нефтяная, газовая, угольная.
9. Электроэнергетика РБ. Типы электростанций.
10. Нефтеперерабатывающая промышленность.
11. Химическая и нефтехимическая промышленность.
12. Черная металлургия.
13. Цветная металлургия.
14. Машиностроение. Новые отрасли машиностроения.
15. Лесная и деревообрабатывающая промышленность.
16. Фарфорофаянсовая и стекольная промышленность
17. Легкая промышленность
18. Пищевая промышленность.
19. Промышленность строительных материалов.
20. Сельское хозяйство РБ и его отраслевая структура.
21. Отрасли специализации растениеводства.
22. Отрасли специализации животноводства.
23. Транспортный комплекс Башкортостана.
24. Территориальная организация хозяйства Башкортостана.
25. Социально-экономические районы РБ.
26. Уфимский промышленный узел.
27. Промышленные узлы Башкортостана.
28. Стерлитамак - Салаватский промышленный узел.
29. Внешнеэкономические связи Башкортостана.

ЭКОНОМИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Географическое положение РБ. Место РБ на карте России.
2. Экономическая оценка природных условий Башкортостана.
3. Экономическая оценка природных ресурсов Башкортостана.
4. История географических исследований территории Башкортостана.
5. Население и трудовые ресурсы Башкортостана.
6. Соотношение городского и сельского населения. Урбанизация. Типы городов. Сельское расселение.
7. Отраслевая структура промышленности РБ
8. Топливная промышленность РБ. Нефтяная, газовая, угольная.
9. Электроэнергетика РБ. Типы электростанций.
10. Нефтеперерабатывающая промышленность.
11. Химическая и нефтехимическая промышленность.
12. Черная металлургия.
13. Цветная металлургия.
14. Машиностроение. Новые отрасли машиностроения.
15. Лесная и деревообрабатывающая промышленность.
16. Фарфоро-фаянсовая и стекольная промышленность
17. Легкая промышленность
18. Пищевая промышленность.
19. Промышленность строительных материалов.
20. Сельское хозяйство РБ и его отраслевая структура.
21. Отрасли специализации растениеводства.
22. Отрасли специализации животноводства.
23. Транспортный комплекс Башкортостана.
24. Территориальная организация хозяйства Башкортостана.
25. Социально-экономические районы РБ.
26. Уфимский промышленный узел.
27. Промышленные узлы Башкортостана.
28. Стерлитамак-Салаватский промышленный узел.
29. Внешнеэкономические связи Башкортостана.

ГЕОУРБАНИСТИКА

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Составить словарь основных категорий дисциплины
2. Заполнить таблицу «Типология городов России по преобладанию тех или иных функций».

Города	
Центральные места	Специализированные (отраслевые центры)
I. Столица	1. Промышленные центры
II. Центры экономических районов .	2. Транспортные центры
III. Центры субъектов РФ	3. Научные центры
IV. Межрайонные центры -	4. Туристические центры
V. Районные центры -	5. Курортные центры
VI. Внутрирайонные центры -	

3. Графически отобразить модели территориального размещения городов разных размеров (Леша, Кристаллера, Изарда, Ципфа).
4. Составить конспект «Мировая урбанизация: процессы и тенденции».
5. Написать реферат по одной из предложенных тем.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1. Место городов Республики Башкортостан в урбанистической системе России.
2. Динамика географического положения Уфы.
3. Особенности природопользования в большом городе.
4. Применение полевых методов исследования городов (на примере Уфы, Белорецка и др. городов).
5. Влияние города на окружающую среду.

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Содержание и задачи геоурбанистики.
2. Междисциплинарные связи.
3. Историческая периодизация развития городов.
4. Особенности городов Древнего мира.
5. Города Средневековья и Возрождения.
6. Развитие городов и особенности градостроительства в XVIII – XIX вв.
7. Города и урбанизация в XX – начале XXI вв. Основные градостроительные идеи современности.
8. Особенности становления и современного развития городов России.
9. Теоретическая мысль в области географии городов: становление и современное состояние.
10. Классификации и типология городских поселений.
11. Понятие об урбанизации.
12. Достоинства и недостатки больших городов.

13. Реальные и идеальные системы городов.
15. Города в опорном каркасе территории.
16. ЭГП города.
17. Городские агломерации.
18. Мегалополисы.
19. Город как система.
20. Градообразующие функции города.
21. Изучение населения города.
22. Микрогеография города.
23. Генеральный план развития города.
24. Оценка природных условий для развития города.
25. Управление урбанизацией.

ГЕОГРАФИЯ ГОРОДОВ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Требования к самостоятельной работе студентов

1. Составить словарь основных категорий дисциплины
2. Заполнить таблицу «Типология городов России по преобладанию тех или иных функций».

Города	
Центральные места	Специализированные (отраслевые центры)
I. Столица	1. Промышленные центры
II. Центры экономических районов .	2. Транспортные центры
III. Центры субъектов РФ	3. Научные центры
IV. Межрайонные центры -	4. Туристические центры
V. Районные центры -	5. Курортные центры
VI. Внутрирайонные центры -	

3. Графически отобразить модели территориального размещения городов разных размеров (Леша, Кристаллера, Изарда, Ципфа).
4. Составить конспект «Мировая урбанизация: процессы и тенденции».
5. Написать реферат по одной из предложенных тем.

Примерная тематика рефератов для самостоятельных работ

1. Место городов Республики Башкортостан в урбанистической системе России.
2. Динамика географического положения Уфы.
3. Особенности природопользования в большом городе.
4. Применение полевых методов исследования городов (на примере Уфы, Белорецка и др. городов).
5. Влияние города на окружающую среду.

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Содержание и задачи географии городов.
2. Междисциплинарные связи.
3. Историческая периодизация развития городов.
4. Особенности городов Древнего мира.
5. Города Средневековья и Возрождения.
6. Развитие городов и особенности градостроительства в XVIII – XIX вв.
7. Города и урбанизация в XX – начале XXI вв. Основные градостроительные идеи современности.
8. Особенности становления и современного развития городов России.
9. Теоретическая мысль в области географии городов: становление и современное состояние.
10. Классификации и типология городских поселений.
11. Понятие об урбанизации.
12. Достоинства и недостатки больших городов.
13. Реальные и идеальные системы городов.

15. Города в опорном каркасе территории.
16. ЭГП города.
17. Городские агломерации.
18. Мегалополисы.
19. Город как система.
20. Градообразующие функции города.
21. Изучение населения города.
22. Микрогеография города.
23. Генеральный план развития города.
24. Оценка природных условий для развития города.
25. Управление урбанизацией.

ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ГЕОГРАФИИ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Перечень и тематика самостоятельных работ студентов по дисциплине (темы докладов):

1. Географические информационные системы.
2. Понятия о геоинформационных системах. Эволюция ГИС.
3. Структура интегрированной системы, элементы ГИС как интегрированной системы, системы и подсистемы ГИС.
4. Модели данных в ГИС (инфологическая и иерархическая модели, квадротомическое дерево).
5. Векторные и растровые представления данных.
6. Оверлейные структуры.
7. Реляционная модель данных.
8. Цифровые модели местности.
9. Цифровая модель рельефа.
10. TIN и Grid модели.
11. Анализ пространственно-атрибутивной информации в ГИС
12. Координатные данные и их точность в ГИС.
13. Электронные карты.
14. Проектирование ГИС.
15. Экспертные системы в ГИС. Примеры применения.
16. Автоматизированные справочно-информационные системы (АСИС).
17. Система автоматизированного проектирования (САПР).
18. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ).
19. Система GeoDraw, GeoGraph.
20. Система ArcGIS.
21. Система MapInfo.
22. Пакет программ ER Mapper.
23. Система ArcCAD.
24. Система AtlasGIS.
25. Концепция «открытых систем» в ГИС.
26. Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования.
27. Инструментальная ГИС «ИнГео».
28. ГИС «Панорама».
29. Геосервер «Совзонд».
30. Геопортал «Роскосмос».
31. Программные модули комплекса «CREDO».
32. ГИС-Ассоциация.
33. Центр системных исследований "Интегро».
34. Проект OpenStreetMap.
35. Доступные данные для ГИС.
36. Дубль ГИС
37. Российский рынок программного обеспечения ГИС.

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Классификация ГИС по масштабам исследований и сферам приложения.
2. Интерфейс пользователя в ГИС.
3. Программное обеспечение ГИС.
4. Общая характеристика программных коммерческих ГИС-пакетов.
5. Открытые ГИС.
6. Основные стандартные ГИС-пакеты: структура и особенности функционирования.
7. История развития ГИС.
8. Характеристики карты в ГИС: масштаб, разрешение, точность, экстенд.
9. Картографические проекции.
10. Геоид, квазигеоид, эллипсоид вращения, общеземной эллипсоид, референц-эллипсоид, DATUM.
11. Измерения на поверхности Земли, GPS.
12. Мировая геодезическая система WGS-84.
13. Системы прямоугольных координат для картографии..
14. Трансформирование координат из одной системы в другую.
15. Преобразования картографических проекций.
16. Координатная основа ГИС
17. Модели данных в ГИС
18. Точечные объекты. Линейные объекты. Площадные объекты. Поверхности.
19. Атрибуты пространственных элементов.
20. Связь графических элементов с атрибутами.
21. Растровые модели данных.
22. Векторные модели данных.
23. TIN-модели данных.
24. Пространственная привязка данных.
25. Метаданные.
26. Данные дистанционного зондирования Земли (аэрофотоснимков, спутниковых снимков), данных спутниковых измерений (GPS), данных геодезических измерений.
27. Картометрические измерения: измерения длин, периметров, площадей, в векторных и растровых моделях.
28. Оверлейные операции в ГИС.
29. Буферизация в ГИС.
30. Цифровые модели рельефа.

ГЕОИНФОРМАТИКА

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Перечень и тематика самостоятельных работ студентов по дисциплине (темы докладов):

1. Геоинформатика.
2. Понятие о геоинформатике, ее эволюция.
3. Структура геоинформатики.
4. Векторные и растровые представления данных.
5. Оверлейные структуры.
6. Реляционная модель данных.
7. Цифровые модели местности.
8. Цифровая модель рельефа.
9. TIN и Grid модели.
10. Анализ пространственно-атрибутивной информации в геоинформатике.
11. Координатные данные и их точность в геоинформатике.
12. Электронные карты.
13. Проектирование в геоинформатике.
14. Экспертные системы в геоинформатике. Примеры применения.
15. Автоматизированные справочно-информационные системы (АСИС).
16. Система автоматизированного проектирования (САПР).
17. Автоматизированные системы научных исследований (АСНИ).
18. Система GeoDraw, GeoGraph.
19. Система ArcGIS.
20. Система MapInfo.
21. Пакет программ ER Mapper.
22. Система ArcCAD.
23. Система AtlasGIS.
24. Концепция «открытых систем» в геоинформатике.
25. Дистанционное зондирование и системы спутникового позиционирования.
26. Инструментальная геоинформатика: «ИнГео», «Панорама».
27. Геосервер «Совзонд».
28. Геопортал «Роскосмос».
29. Программные модули комплекса «CREDO».
30. ГИС-Ассоциация.
31. Центр системных исследований "Интегро».
32. Проект OpenStreetMap.
33. Доступные данные в геоинформатике.

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Классификация ГИС по масштабам исследований и сферам приложения.
2. Интерфейс пользователя в ГИС.
3. Программное обеспечение ГИС.
4. Общая характеристика программных коммерческих ГИС-пакетов.
5. Открытые ГИС.

6. Основные стандартные ГИС-пакеты: структура и особенности функционирования.
7. История развития ГИС.
8. Характеристики карты в ГИС: масштаб, разрешение, точность, экстенд.
9. Картографические проекции.
10. Геоид, квазигеоид, эллипсоид вращения, общеземной эллипсоид, референц-эллипсоид, DATUM.
11. Измерения на поверхности Земли, GPS.
12. Мировая геодезическая система WGS-84.
13. Системы прямоугольных координат для картографии..
14. Трансформирование координат из одной системы в другую.
15. Преобразования картографических проекций.
16. Координатная основа ГИС
17. Модели данных в ГИС
18. Точечные объекты. Линейные объекты. Площадные объекты. Поверхности.
19. Атрибуты пространственных элементов.
20. Связь графических элементов с атрибутами.
21. Растровые модели данных.
22. Векторные модели данных.
23. TIN-модели данных.
24. Пространственная привязка данных.
25. Метаданные.
26. Данные дистанционного зондирования Земли (аэрофотоснимков, спутниковых снимков), данных спутниковых измерений (GPS), данных геодезических измерений.
27. Картометрические измерения: измерения длин, периметров, площадей, в векторных и растровых моделях.
28. Оверлейные операции в ГИС.
29. Буферизация в ГИС.
30. Цифровые модели рельефа.

ГЕОЭКОЛОГИЯ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Примерная тематика самостоятельной работы

1. Экология как междисциплинарная область знаний,
2. История развития фундаментальных знаний о функционировании живой природы.
3. Концепция экосистемы.
4. Единство и закономерности взаимоотношений природы и общества, их противоречивый характер.
5. Природа, общество, техносфера: особенности их взаимосвязей и взаимоотношений.
6. Основные свойства, законы и принципы функционирования экологических систем.
7. Устойчивость биосферы.
8. Глобальные экологические изменения.
9. Закономерности взаимоотношений в системе «общество – окружающая среда» на глобальном, региональном и локальном уровнях.
10. Антропогенные воздействия на живую природу и окружающую среду.
11. Прикладные аспекты экологии.
12. Экологическая безопасность.
13. Экологический риск.
14. Устойчивое развитие.
15. Экологическая доктрина России.

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Геоэкология как междисциплинарная область знаний.
2. Основные понятия, объект, задачи, методы исследования.
3. Экосфера. Взаимозависимость экосферы и общества.
4. Экологический кризис как антропогенное нарушение гомеостаза системы.
5. Системный характер геоэкологических проблем.
6. Междисциплинарный подход к проблемам геоэкологии.
7. «Трагедия всеобщего достояния».
8. Роль В.И.Вернадского в формировании понятия о биосфере.
9. Прогнозы и моделирование мировой динамики. Римский клуб.
10. Геосферы Земли, их основные особенности.
11. Экосфера Земли как сложная динамическая саморегулирующаяся система.
12. Биогенная миграция химических элементов.
13. Биогеохимический круговорот вещества и поток энергии как основной механизм поддержания устойчивости биосферы.
14. Основные виды энергии в биосфере.
15. Поток энергии в экосистеме через трофические уровни.
16. Тепловой баланс Земли.
17. Население Земли: экспоненциальный рост численности и его пределы, зависимость от ограниченности ресурсов биосферы.

18. Ограничители роста населения.
19. Демографическая политика.
20. Теория Ноутштайна. Демографический переход. Демографическая ловушка.
21. Рост потребления природных ресурсов.
22. Природные ресурсы.
23. Современные тенденции глобализации геоэкологической ситуации.

Прогнозы и сценарии развития мирового хозяйства.

24. Технический прогресс, его роль в формировании критической ситуации.
25. Факторы воздействия человека на экосферу.
26. Особенности решения проблемы «население-потребление» в развитых и развивающихся странах.
27. Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем (ресурсо-энергосбережение, нанотехнологии, биотехнологии, альтернативных источников энергии).
28. Внешний долг государств мира и его влияние на глобальные экологические изменения.
29. Возможные неблагоприятные глобальные геоэкологические последствия свободного рынка.
30. Виды капитала и богатство стран.
31. Геоэкологические аспекты энергетики.
32. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственного производства.
33. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых
34. Геоэкологические аспекты промышленного производства.
35. Геоэкологические аспекты транспорта.
36. Геоэкологические аспекты урбанизации.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Примерная тематика самостоятельной работы

1. Экология как междисциплинарная область знаний,
2. История развития фундаментальных знаний о функционировании живой природы.
3. Концепция экосистемы.
4. Единство и закономерности взаимоотношений природы и общества, их противоречивый характер.
5. Природа, общество, техносфера: особенности их взаимосвязей и взаимоотношений.
6. Основные свойства, законы и принципы функционирования экологических систем.
7. Устойчивость биосферы.
8. Глобальные экологические изменения.
9. Закономерности взаимоотношений в системе «общество – окружающая среда» на глобальном, региональном и локальном уровнях.
10. Антропогенные воздействия на живую природу и окружающую среду.
11. Прикладные аспекты экологии.
12. Экологическая безопасность.
13. Экологический риск.
14. Устойчивое развитие.
15. Экологическая доктрина России.

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Экологическая география как междисциплинарная область знаний.
2. Основные понятия, объект, задачи, методы исследования.
3. Экосфера. Взаимозависимость экосферы и общества.
4. Экологический кризис как антропогенное нарушение гомеостаза системы.
5. Системный характер геоэкологических проблем.
6. Междисциплинарный подход к проблемам геоэкологии.
7. «Трагедия всеобщего достояния».
8. Роль В.И.Вернадского в формировании понятия о биосфере.
9. Прогнозы и моделирование мировой динамики. Римский клуб.
10. Геосферы Земли, их основные особенности.
11. Экосфера Земли как сложная динамическая саморегулирующаяся система.
12. Биогенная миграция химических элементов.
13. Биогеохимический круговорот вещества и поток энергии как основной механизм поддержания устойчивости биосферы.
14. Основные виды энергии в биосфере.
15. Поток энергии в экосистеме через трофические уровни.
16. Тепловой баланс Земли.
17. Население Земли: экспоненциальный рост численности и его пределы, зависимость от ограниченности ресурсов биосферы.

18. Ограничители роста населения.
19. Демографическая политика.
20. Теория Ноутштайна. Демографический переход. Демографическая ловушка.
21. Рост потребления природных ресурсов.
22. Природные ресурсы.
23. Современные тенденции глобализации геоэкологической ситуации.

Прогнозы и сценарии развития мирового хозяйства.

24. Технический прогресс, его роль в формировании критической ситуации.
25. Факторы воздействия человека на экосферу.
26. Особенности решения проблемы «население-потребление» в развитых и развивающихся странах.
27. Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем (ресурсо-энергосбережение, нанотехнологии, биотехнологии, альтернативных источников энергии).
28. Внешний долг государств мира и его влияние на глобальные экологические изменения.
29. Возможные неблагоприятные глобальные геоэкологические последствия свободного рынка.
30. Виды капитала и богатство стран.
31. Геоэкологические аспекты энергетики.
32. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственного производства.
33. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых
34. Геоэкологические аспекты промышленного производства.
35. Геоэкологические аспекты транспорта.
36. Геоэкологические аспекты урбанизации.

ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Требования к самостоятельной работе студентов

Задание 1. Заполните таблицу:

Роль организмов в почвообразовании

Группы организмов	Роль организмов в почвообразовании

Контрольные вопросы:

- 1) Какова роль высших растений в почвообразовании?
- 2) Какова роль почвенных животных в почвообразовании?
- 3) Какова роль микроорганизмов в почвообразовании?

Задание 2. Начертите почвенную карту мира.

- 1) Знать размещение на почвенной карте мира основных типов почв.
- 2) Уметь показывать на своей карте и настенной карте размещение основных типов почв мира.

Задание 3. Составьте обзорные таблицы, характеризующие основные типы почв мира.

Обзорная таблица №1. Почвообразующие породы основных типов почв мира.

№	Названия типов почв	Основные почвообразующие породы

Обзорная таблица № 2. Биологические факторы почвообразования основных типов почв мира.

№	Названия типов почв	Климат	Растительность	Основные гумусовые вещества	Содержание гумуса в %

Обзорная таблица № 3. Емкость поглощения и реакция почвенного раствора основных типов почв мира.

№	Названия типов почв	Емкость поглощения	Ph реакция почвенного раствора

Обзорная таблица № 4. Морфологические признаки основных типов почв мира.

№	Названия типов почв	Горизонты почвенного профиля	Почвенная структура	Цвет (окраска) почвы	Новообразования

--	--	--	--	--	--

Контрольные вопросы:

- 1) С помощью обзорной таблицы № 1 уметь характеризовать почвообразующие породы основных типов почв мира.
- 2) С помощью обзорной таблицы № 2 уметь характеризовать климаты, типы растительности, основные гумусовые вещества и содержание гумуса основных типов почв мира.
- 3) С помощью обзорной таблицы № 3 уметь характеризовать емкость поглощения, значения pH основных типов почв мира.
- 4) С помощью обзорной таблицы № 4 уметь характеризовать почвенные горизонты, почвенную структуру, цвет, новообразования основных типов почв мира.

Задание 4. Написать конспект «Современное состояние и охрана почвенных ресурсов мира».

Контрольные вопросы:

- 1) Какова степень использования почв для земледелия на территории разных природных зон и континентов?
- 2) Каковы главные проблемы охраны и рационального использования почв?
- 3) Какие существуют пути сдерживания процесса антропогенной деградации почв?

Задание 5. Вычерчивание почвенного профиля «Связь почвы с рельефом»;
Письменная работа: «Описание почвы по результатам лабораторного изучения»

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Понятие о предмете изучения географии почв. Учение о почвообразующих факторах. О значении почвоведения в физической географии.
2. Значение почв в народном хозяйстве. Методы изучения почв.
3. Краткий обзор истории почвоведения.
4. Современные представления о выветривании (виды выветривания, ряд элементов по миграционной способности, группы элементов по геохимической подвижности). Работы Б.Б. Польшова.
5. Типы элювиальных и аккумулятивных кор выветривания, их сопряженный характер. Большой (геологический) круговорот. Древние коры выветривания.
6. Характеристика континентальных четвертичных отложений как основных почвообразующих пород.
7. Гранулометрический состав почвообразующих пород и почв. Минеральный состав почвообразующих пород. Влияние почвообразующих пород. Влияние почвообразующих пород на географию почв.
8. Роль высших растений в почвообразовании.
9. Роль животных в почвообразовании.
10. Роль микроорганизмов в почвообразовании.
11. Органическая часть почвы. Географические закономерности распределения гумусовых веществ в почвах.

12. Высокодисперсная часть почвы. Особая роль тонкодисперсной части почвы.
13. Строение почвенной коллоидной мицеллы. Процесс коагуляции. Понятие «гель», «золь», «пептизация». Особые свойства коллоидов.
14. Понятие о коллоидном комплексе почвы. Емкость поглощения. Понятие о состоянии насыщенности и ненасыщенности почвенных коллоидов.
15. Поглотительная способность почвы. Типы поглотительной способности.
16. Почвенный раствор, состав катионов и анионов. Реакция почвенного раствора. Почвенный воздух, его состав.
17. Климатические и гидрологические факторы, влияющие на ход почвообразования. Тепловые свойства и тепловой режим почвы.
18. Состояние и формы воды в почве. Водный баланс почвы, формулы водного баланса. Типы водного режима почв.
19. Роль макро-, мезо-, и микрорельефа в почвообразовании. Эрозия почв.
20. Понятие о геохимическом сопряжении почв. Понятие об автоморфных и гидроморфных почвах. Строение вертикального профиля этих почв. Характеристика генетических горизонтов.
21. Понятие о почвенных сочетаниях, почвенных комплексах, почвенных комбинациях. Микрокомбинации, мезокомбинации, макрокомбинации, масштаб их проявления. Работы С.С. Неустроева.
22. Морфологические признаки почвы. Устойчивые и динамичные свойства почвы. Строение почвенного профиля. Почвенные новообразования.
23. Структурность почв. Классификация структурных отделеностей почв по С.А. Захарову и С.А. Мониному. Цвет почвы, условия от которых он зависит.
24. Геохимия и энергетика почвообразования.
25. Потоки вещества и энергии в почве (схема).
26. Понятие о зональных и интразональных почвах. Схема их положения в рельефе.
27. Классификация почв. Работы В.В. Докучаева. Определение понятия «тип почвы». Диагностические признаки таксономических единиц генетической классификации.
28. Плодородие почвы. Относительность этого свойства. Почва, как средство и продукт труда. Влияние человека на почвенный покров.
29. География почв и земледелие. Почва и здравоохранение населения. Роль почв в поисковой геологии.
30. Арктические и тундровые почвы. Их характеристика. Проблемы охраны тундровых почв.
31. Почвы ландшафтов таежно-лесной зоны: географическое распространение, основные особенности климата, рельеф, почвообразующие породы, растительный покров.
32. Морфологические особенности таежных почв Восточно-Европейской равнины. Подзолы, генетические особенности, строение их профиля.
33. Современные представления о подзолообразовании.
34. Условия почвообразования зоны смешанных лесов. Морфологические особенности дерново-подзолистых и дерново-карбонатных почв.
35. Гидроморфные почвы зоны смешанных лесов Восточно-Европейской равнины.

36. Серые лесные почвы, характеристика факторов почвообразования. Морфологические особенности. Генетические особенности. Сельскохозяйственное использование серых лесных почв.
37. География серых лесных почв.
38. Бурые лесные почвы, их распространение, генетические и морфологические особенности.
39. Характеристика почвообразующих факторов черноземной зоны.
40. Морфологические и генетические особенности черноземов.
41. Зональные и региональные особенности черноземов. Таблица связи подзональных и фашиальных особенностей черноземов.
42. Деление подтипов черноземов на виды с учетом мощности гумусового горизонта и содержания гумуса. Народно-хозяйственное значение черноземов. Проблема их охраны.
43. Каштановые почвы: распространение, почвообразующие факторы, строение вертикального профиля.
44. Генетические особенности каштановых и бурых пустынно-степных почв, их использование в народном хозяйстве.
45. Гидроморфные почвы степной зоны, их морфологические и генетические особенности.
46. Условия образования и характеристика пустынных (серо-бурых) почв – морфологические и генетические особенности.
47. Гидроморфные почвы пустынной зоны. Особенности хозяйственного использования пустынных почв.
48. Почвы влажных субтропических лесов (красноземы и желтоземы).
49. Коричневые почвы сухих субтропических лесов и кустарников.
50. Красно-желтые ферраллитные почвы постоянно влажных тропических и экваториальных областей.
51. Почвы субаридных тропических ландшафтов. Тропические почвы сезонного грунтового увлажнения.
52. Структура вертикальной поясности почвенного покрова горных стран. Морфология горных почв. Специфические почвы горных стран.
53. Основные закономерности географии почв.
54. Распространение главных групп почв и проблема создания Международной почвенной карты мира.
55. Земельные ресурсы Мира. Основные формы деградации почв и их характеристики.
56. Почвенный покров Башкортостана, современное состояние. Проблема охраны почв республики.

ПОЧВОВЕДЕНИЕ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Задание 1. Заполните таблицу:

Роль организмов в почвообразовании

Группы организмов	Роль организмов в почвообразовании

Контрольные вопросы:

- 1) Какова роль высших растений в почвообразовании?
- 2) Какова роль почвенных животных в почвообразовании?
- 3) Какова роль микроорганизмов в почвообразовании?

Задание 2. Начертите почвенную карту мира.

- 1) Знать размещение на почвенной карте мира основных типов почв.
- 2) Уметь показывать на своей карте и настенной карте размещение основных типов почв мира.

Задание 3. Составьте обзорные таблицы, характеризующие основные типы почв мира.

Обзорная таблица №1. Почвообразующие породы основных типов почв мира.

№	Названия типов почв	Основные почвообразующие породы

Обзорная таблица № 2. Биологические факторы почвообразования основных типов почв мира.

№	Названия типов почв	Климат	Растительность	Основные гумусовые вещества	Содержание гумуса в %

Обзорная таблица № 3. Емкость поглощения и реакция почвенного раствора основных типов почв мира.

№	Названия типов почв	Емкость поглощения	Ph реакция почвенного раствора

Обзорная таблица № 4. Морфологические признаки основных типов почв мира.

№	Названия типов почв	Горизонты почвенного профиля	Почвенная структура	Цвет (окраска) почвы	Новообразования

Контрольные вопросы:

- 1) С помощью обзорной таблицы № 1 уметь характеризовать почвообразующие породы основных типов почв мира.
- 2) С помощью обзорной таблицы № 2 уметь характеризовать климаты, типы растительности, основные гумусовые вещества и содержание гумуса основных типов почв мира.
- 3) С помощью обзорной таблицы № 3 уметь характеризовать емкость поглощения, значения pH основных типов почв мира.
- 4) С помощью обзорной таблицы № 4 уметь характеризовать почвенные горизонты, почвенную структуру, цвет, новообразования основных типов почв мира.

Задание 4. Написать конспект «Современное состояние и охрана почвенных ресурсов мира».

Контрольные вопросы:

- 1) Какова степень использования почв для земледелия на территории разных природных зон и континентов?
- 2) Каковы главные проблемы охраны и рационального использования почв?
- 3) Какие существуют пути сдерживания процесса антропогенной деградации почв?

Задание 5. Вычерчивание почвенного профиля «Связь почвы с рельефом»;

Письменная работа: «Описание почвы по результатам лабораторного изучения»

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Понятие о предмете изучения почвоведения. Учение о почвообразующих факторах. О значении почвоведения в физической географии.
2. Значение почв в народном хозяйстве. Методы изучения почв.
3. Краткий обзор истории почвоведения.
4. Современные представления о выветривании (виды выветривания, ряд элементов по миграционной способности, группы элементов по геохимической подвижности). Работы Б.Б. Польшова.
5. Типы элювиальных и аккумулятивных кор выветривания, их сопряженный характер. Большой (геологический) круговорот. Древние коры выветривания.
6. Характеристика континентальных четвертичных отложений как основных почвообразующих пород.
7. Гранулометрический состав почвообразующих пород и почв. Минеральный состав почвообразующих пород. Влияние почвообразующих пород. Влияние почвообразующих пород на географию почв.
8. Роль высших растений в почвообразовании.
9. Роль животных в почвообразовании.
10. Роль микроорганизмов в почвообразовании.
11. Органическая часть почвы. Географические закономерности распределения гумусовых веществ в почвах.
12. Высокодисперсная часть почвы. Особая роль тонкодисперсной части почвы.

13. Строение почвенной коллоидной мицеллы. Процесс коагуляции. Понятие «гель», «золь», «пептизация». Особые свойства коллоидов.
14. Понятие о коллоидном комплексе почвы. Емкость поглощения. Понятие о состоянии насыщенности и ненасыщенности почвенных коллоидов.
15. Поглотительная способность почвы. Типы поглотительной способности.
16. Почвенный раствор, состав катионов и анионов. Реакция почвенного раствора. Почвенный воздух, его состав.
17. Климатические и гидрологические факторы, влияющие на ход почвообразования. Тепловые свойства и тепловой режим почвы.
18. Состояние и формы воды в почве. Водный баланс почвы, формулы водного баланса. Типы водного режима почв.
19. Роль макро-, мезо-, и микрорельефа в почвообразовании. Эрозия почв.
20. Понятие о геохимическом сопряжении почв. Понятие об автоморфных и гидроморфных почвах. Строение вертикального профиля этих почв. Характеристика генетических горизонтов.
21. Понятие о почвенных сочетаниях, почвенных комплексах, почвенных комбинациях. Микрокомбинации, мезокомбинации, макрокомбинации, масштаб их проявления. Работы С.С. Неустроева.
22. Морфологические признаки почвы. Устойчивые и динамичные свойства почвы. Строение почвенного профиля. Почвенные новообразования.
23. Структурность почв. Классификация структурных отдельностей почв по С.А. Захарову и С.А. Монину. Цвет почвы, условия от которых он зависит.
24. Геохимия и энергетика почвообразования.
25. Потоки вещества и энергии в почве (схема).
26. Понятие о зональных и интразональных почвах. Схема их положения в рельефе.
27. Классификация почв. Работы В.В. Докучаева. Определение понятия «тип почвы». Диагностические признаки таксономических единиц генетической классификации.
28. Плодородие почвы. Относительность этого свойства. Почва, как средство и продукт труда. Влияние человека на почвенный покров.
29. География почв и земледелие. Почва и здравоохранение населения. Роль почв в поисковой геологии.
30. Арктические и тундровые почвы. Их характеристика. Проблемы охраны тундровых почв.
31. Почвы ландшафтов таежно-лесной зоны: географическое распространение, основные особенности климата, рельеф, почвообразующие породы, растительный покров.
32. Морфологические особенности таежных почв Восточно-Европейской равнины. Подзолы, генетические особенности, строение их профиля.
33. Современные представления о подзолообразовании.
34. Условия почвообразования зоны смешанных лесов. Морфологические особенности дерново-подзолистых и дерново-карбонатных почв.
35. Гидроморфные почвы зоны смешанных лесов Восточно-Европейской равнины.

36. Серые лесные почвы, характеристика факторов почвообразования. Морфологические особенности. Генетические особенности. Сельскохозяйственное использование серых лесных почв.
37. География серых лесных почв.
38. Бурые лесные почвы, их распространение, генетические и морфологические особенности.
39. Характеристика почвообразующих факторов черноземной зоны.
40. Морфологические и генетические особенности черноземов.
41. Зональные и региональные особенности черноземов. Таблица связи подзональных и фациальных особенностей черноземов.
42. Деление подтипов черноземов на виды с учетом мощности гумусового горизонта и содержания гумуса. Народно-хозяйственное значение черноземов. Проблема их охраны.
43. Каштановые почвы: распространение, почвообразующие факторы, строение вертикального профиля.
44. Генетические особенности каштановых и бурых пустынно-степных почв, их использование в народном хозяйстве.
45. Гидроморфные почвы степной зоны, их морфологические и генетические особенности.
46. Условия образования и характеристика пустынных (серо-бурых) почв – морфологические и генетические особенности.
47. Гидроморфные почвы пустынной зоны. Особенности хозяйственного использования пустынных почв.
48. Почвы влажных субтропических лесов (красноземы и желтоземы).
49. Коричневые почвы сухих субтропических лесов и кустарников.
50. Красно-желтые ферраллитные почвы постоянно влажных тропических и экваториальных областей.
51. Почвы субаридных тропических ландшафтов. Тропические почвы сезонного грунтового увлажнения.
52. Структура вертикальной поясности почвенного покрова горных стран. Морфология горных почв. Специфические почвы горных стран.
53. Основные закономерности географии почв.
54. Распространение главных групп почв и проблема создания Международной почвенной карты мира.
55. Земельные ресурсы Мира. Основные формы деградации почв и их характеристики.
56. Почвенный покров Башкортостана, современное состояние. Проблема охраны почв республики.

КРАЕВЕДЕНИЕ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Примерная тематика рефератов для самостоятельной работы

1. Краеведческий принцип преподавания географии в школе.
2. Изучение ПТК Башкортостана в школьном курсе географии.
3. Методика организации производственных экскурсий на промышленные объекты (производство).
4. Методика организации экскурсий на предприятия АПК.
5. Организация фенологических наблюдений в школе.
6. Эколого-краеведческое изучение своей местности.
7. Внеклассная краеведческая работа в школе.
8. Методика организации экскурсий в уникальные объекты природы – ООПТ РБ.
9. Школьный краеведческий музей.
10. Краеведческие музеи РБ.
11. Научно-исследовательская краеведческая работа со школьниками.
12. Архитектурное краеведение
13. Развитие школьного краеведения в Башкортостане.
14. Эколого-краеведческое изучение вод Башкортостана (рек, озер, источников) или своей местности.
15. Программные экскурсии по географии.
16. Краеведческий кружок в школе.
17. Туристско-краеведческая работа в школе.

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Краеведение, его сущность и задачи.
2. Организационные формы краеведения: государственное, общественное, школьное.
3. Развитие краеведения в России и в Башкортостане.
4. Виды и организационные формы краеведения в школе.
5. Теория и методика краеведческого изучения своей местности (природы, населения и хозяйства).
6. Учебное краеведение. Краеведческая основа школьного курса географии.
7. Содержание и объем краеведческих сведений в школьном курсе географии.
8. Краеведческий принцип в преподавании географии.
9. Учебные краеведческие экскурсии. Содержание и их значение в преподавании географии.
10. Методика организации экскурсий.
11. Система и содержание учебных экскурсий, предусмотренной школьной программой по природоведению и географии.
12. Методика изучения курса «География Республики Башкортостан».
13. Структура, содержание, особенности методического аппарата и картографического оснащения школьного учебника «География Республики Башкортостан».

14. Внеклассное краеведение, основные формы организации внеклассной краеведческой работы в школе.
15. Методика работы краеведческого кружка в школе.
16. Содержание и экспозиция школьного краеведческого уголка. Оформление кабинета географии.
17. Школьный краеведческий музей, содержание и экспозиции.
18. Внешкольное краеведение, краеведческая работа внешкольных учреждений, содержание и методика их работы со школьниками.
19. Краеведческое изучение своей местности (административного района, города, сельского населенного пункта).

ЭТНОГЕОГРАФИЯ

Оценочные средства для проверки сформированности компетенций

Примерная тематика рефератов для самостоятельной работы

1. Этногеографический принцип преподавания в школе.
2. Изучение ПТК Башкортостана в школьном курсе географии.
3. Методика организации производственных экскурсий на промышленные объекты (производство).
4. Методика организации экскурсий на предприятия АПК.
5. Организация фенологических наблюдений в школе.
6. Этногеографические особенности изучение своей местности.
7. Внеклассная этногеографическая работа в школе.
8. Методика организации экскурсий в уникальные объекты природы – ООПТ РБ.
9. Школьный этногеографический музей.
10. Этногеографические музеи РБ.
11. Научно-исследовательская работа со школьниками по этногеографии.
12. Архитектурная этногеография.
13. Развитие школьной этногеографии в Башкортостане.
14. Этногеографический принцип изучения вод Башкортостана -(рек, озер, источников) или своей местности.
15. Программные экскурсии по географии.
16. Этногеографический кружок в школе.
17. Этногеографическая работа в школе.

Примерный перечень вопросов промежуточной аттестации:

1. Этногеография, его сущность и задачи.
2. Организационные формы этногеографии: государственное, общественное, школьное.
3. Развитие этногеографии в России и в Башкортостане.
4. Виды и организационные формы этногеографии в школе.
5. Теория и методика этногеографического изучения своей местности (природы, населения и хозяйства).
6. Учебная этногеография. Этногеографическая основа школьного курса географии.
7. Содержание и объем этногеографических сведений в школьном курсе географии.
8. Этногеографический принцип в преподавании.
9. Учебные этногеографические экскурсии. Содержание и их значение в преподавании географии.
10. Методика организации экскурсий.
11. Система и содержание учебных экскурсий, предусмотренной школьной программой по природоведению и географии.
12. Методика изучения курса «География Республики Башкортостан».
13. Структура, содержание, особенности методического аппарата и картографического оснащения школьного учебника «География Республики Башкортостан».

14. Внеклассная этногеография, основные формы организации внеклассной работы в школе.

15. Методика работы этногеографического кружка в школе.

16. Содержание и экспозиция школьного уголка. Оформление кабинета географии.

17. Школьный этногеографический музей, содержание и экспозиции.

18. Внешкольная этногеография, этногеографическая работа внешкольных учреждений, содержание и методика их работы со школьниками.

19. Изучение своей местности (административного района, города, сельского населенного пункта).

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО ГЕОЛОГИИ

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены в виде заданий:

1. Сбор и описание коллекций магматических пород исследуемого района.
2. Сбор и описание коллекций осадочных пород исследуемого района.
3. Слоистость и её типы в осадочных породах исследуемого района.
4. Петрографическое описание галечного материала аллювия.
5. Петрографическое описание гравийной фракции аллювия.
6. Современные геологические процессы в исследуемом районе.
7. Эрозионные процессы в исследуемом районе.
8. Объекты для геологических экскурсий учащихся средних школ.
9. Сбор и описание коллекции полезных ископаемых района.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

- Чем характеризуется физико-географическое положение района проведения практики?
- В районе исследования какие преобладающие типы осадочных пород?
- Расскажите про особенности петрографического описания галечного материала аллювия.
- В чем суть петрографического описания гравийной фракции аллювия?
- Какие объекты на исследуемой территории можете предложить для геологических экскурсий?
- Наблюдаются ли современные геологические процессы в районе исследования?

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.
Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены в виде заданий:

1. Общее описание физико-географических условий.
2. Сбор и описание горных пород исследуемого района.
3. Современные геологические процессы в исследуемом районе.
4. Эрозионные процессы в исследуемом районе.
5. Объекты для экскурсий учащихся средних школ.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

- Чем характеризуется физико-географическое положение района проведения практики?
- Опишите основные физико-географические условия территории исследования
- Преобладающие типы горных пород?
- Какие объекты на исследуемой территории можете предложить для экскурсий?

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО ЛАНДШАФТОВЕДЕНИЮ

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены в виде заданий:

1. Природные зоны.
2. Ландшафтная характеристика территории.
3. Высотная поясность гор.
4. Составление ландшафтной карты (крупно- и среднемасштабной) местности.
5. Составление ландшафтно-экологических карт.
6. Ландшафтное планирование: сущность и методы.
7. Ландшафтное прогнозирование: сущность и методы.
8. Проблемы особо охраняемых природных территорий.

Оценочные материалы промежуточной аттестации по практике представлены вопросами для собеседования:

- Чем характеризуется природные условия района проведения практики?
- Горные породы района исследования?
- Геологические и ландшафтные условия территории исследования?
- Характер проявления эндогенных и экзогенных процессов на ландшафты?
- Обустройство экологической тропы в районе исследования.
- Наблюдаются ли современные геологические и тектонические процессы в районе исследования?

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены в виде заданий и опроса:

1. Техничко-экономическое обоснование исследования, гранты
2. Оренбургская экспедиция в 1734-1737 годах
3. ФЗ «О науке и государственной научно – технической политике», от 27.02.2008 года
4. Стратегия инновационного развития РФ
5. Госпрограмма «Развитие науки и технологий»
6. Федеральная целевая программа «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России»
7. ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития развития научно-технологического комплекса России»
8. Програма РФФИ
9. Российский фонд фундаментальных исследований
10. Российский гуманитарный научный фонд
11. Академия наук Республики Башкортостан, ее структура и история
12. Особенности финансирования российской науки
13. Венчурные фонды, венчурное финансирование
14. Общий познавательный цикл, модель строения научных знаний
15. Процедура подачи заявки на грант
16. Универсальная десятичная классификация
17. Патент, патентное право
18. Объекты и субъекты авторского права
19. Методы проведения экологических исследований
20. Библиотечная система
21. Отличительные черты научного познания, науки, исследований
22. Методы научного познания
23. Эмпирический уровень познания
24. Сущность эксперимента, требования к нему
25. Сущность и особенности теоретического уровня познания
26. Мегатеоретический уровень познания, метод системного анализа
27. Общенаучные методы познания
28. Планирование исследований, подготовка к проведению эксперимента
29. Этапы исследования, выбор темы
30. Стратегия, тактика, самооэкспертиза исследования
31. Методы исследования в экологии
32. Структура экспериментального исследования
33. Сущность фундаментальных, прикладных исследований и разработок
34. Требования к печатанию научной рукописи
35. Структура и функции Роспатента

АНАТОМИЯ И МОРФОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

1. Растительный мир как составная часть биосферы Земли и основа для существования других её 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.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к экзамену.

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. Запасающие 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 функции. 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.

Примеры тестовых заданий

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 зачета

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 разноспоровости.
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.

Тестовые задания

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

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 С3-пути фотосинтеза и его адаптационное значение.
13. С4- 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 растении.
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. Темновая и световая фаза фотосинтеза у растений и их функции.
27. Необходимые растению макро- и микроэлементы и автотрофность зелёного 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.

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ

Примерные вопросы (темы) для проведения зачёта.

1. Зоология, её 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 Амёбы и Раковинные амёбы. 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, Кинетопластиды.
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 печёночного 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 хелицерных. 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 хелицерных.
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, Клопы.
85. Отряды Ручейники, Чешуекрылые, Жесткокрылые.
86. Отряды Блохи, Перепончатокрылые, Двукрылые.
87. Распространение и значение насекомых. Меры борьбы с вредными насекомыми.
88. Тип Иголокожие. 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 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 рептилии.
 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, Совообразные, 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. Процельные позвонки -
- 1) вогнутые спереди, выпуклые сзади
 - 2) выпуклые спереди, вогнутые сзади
 - 3) двояковогнутые позвонки
 - 4) седловидные позвонки
29. Гетероцельные 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 _____.

ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ «БИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

Примерные вопросы (темы) для проведения экзамена

1. Введение в зоологию. Зоология как одна из фундаментальных биологических наук: определение, предмет, методы, задачи. Дифференцировка зоологии на соподчиненные зоологические науки.
2. Законы эволюционного развития животных. Искусственная и естественная классификация организмов. Современные представления о мегасистеме животного царства.
3. Тип Саркомастигофоры: ведущие черты организации, классификация.
4. Подтип Саркодовые: строение, жизненный цикл, размножение, практическое значение.
5. Подтип Жгутиконосцы: особенности организации, размножения, экологии. Класс Фитомастигины. Класс Зоомастигины, основные отряды.
6. Паразитические жгутиконосцы: трипаносомы, лейшмании и др. Учение Е.Н.Павловского о трансмиссивных заболеваниях.
7. Тип Инфузории: ведущие черты организации, классификация.
8. Класс Ресничные: основные черты строения, жизнедеятельность (таксисы, циклозы), размножение (конъюгация, автогамия), экология, жизненные формы, практическое значение.
9. Тип Апикомплексы: ведущие черты организации, классификация.
10. Класс Грегарины: особенности строения, жизненного цикла (спорогония, гамогония, зиготическая редукция), экологии.
11. Класс Кокцидиообразные: отряд Кровяные споровики, вызываемые ими заболевания. Жизненный цикл плазмодиума, шизогония, профилактика и борьба с малярией.
12. Происхождение многоклеточных. Гипотезы происхождения многоклеточных (Э.Геккеля, И.И.Мечникова, И.Хаджи и др.). Основные стадии филогенеза низших многоклеточных. Современные взгляды на происхождение многоклеточности.
13. Подцарство низшие многоклеточные. Тип Пластинчатые: основные черты организации, размножение, экология.
14. Тип Губки: основные черты организации, клеточный состав, эмбриогенез, размножение, экология. Подцарство настоящие многоклеточные.
15. Раздел Радиальные. Тип Стрекающие (Кишечнополостные): ведущие черты организации, радиальная симметрия тела, тканевое строение (эпидермис, гастродермис), клеточный состав, организация полипа и медузы, размножение, жизненный цикл (метагенез), классификация, представители, экология.
16. Тип Гребневики: особенности организации, экология.
17. Тип Плоские черви: ведущие черты организации, морфофизиологическая характеристика систем органов.
18. Классификация: класс Ресничные черви; класс Сосальщикообразные - своеобразие организации, представители, патогенное значение, жизненный цикл (гетерогония); класс
19. Ленточные черви: своеобразие организации, питания, представители, патогенное значение, жизненный цикл; Профилактика и борьба с гельминтозами.

20. Тип Немертины: особенности организации, черты прогрессивной эволюции (по сравнению с плоским червями) и узкой специализации, экология.
21. Тип Кольчатые черви: ведущие черты организации, метамерия тела, параподии, морфофизиологическая характеристика систем органов, целом и его функции.
22. Классификация: класс Многощетинковые - гомономная и гетерономная сегментация тела, представители, экология; класс Малощетинковых; класс Пиявок - своеобразие организации, представители, экология, герудотерапия.
23. Тип Погонофоры: своеобразие организации, особенности питания, трофосома, экология, уникальность экосистем глубоководных геотермальных излияний.
24. Тип Скребни: ведущие черты организации, своеобразие питания, патогенное значение.
25. Тип Моллюски: ведущие черты организации, мантия, раковина, отделы тела, морфофизиологическая характеристика систем органов, отделы целома (перикардиальный и висцеральный), гипотезы происхождения моллюсков.
26. Класс Брюхоногие - своеобразие организации, происхождение асимметрии, представители, экология.
27. Класс Двустворчатые - особенности организации, представители, практическое значение.
28. Класс Головоногие, как вершина эволюции моллюсков, особенности организации, экологии, практическое значение.
29. Тип Членистоногие: ведущие черты организации, экзоскелет, сегментация тела, тагмы, явление тагмозиса, морфофизиологическая характеристика систем органов, миксоцель. Классификация.
30. Класс Ракообразные - особенности организации, представители, экология, практическое значение; подтип Хелицеровые - своеобразие организации, представители, экология.
31. Класс Насекомые - особенности организации, эмбриогенеза, развития (прямое, гемиметаболическое, голометаболическое), основные отряды, представители, экология, практическое значение.
32. Тип Иглокожие: ведущие черты организации, вторичная радиальная симметрия, амбулакральная система, классификация, представители, экология.
33. Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные. Общая характеристика представителей типа Chordata. Происхождение ходовых. Значение группы для биосферы и человека.
34. Подтип Бесчерепные: организация ланцетника, как наиболее примитивного представителя типа. Размножение ланцетника.
35. Подтип Оболочники. Общая характеристика представителей подтипа Оболочники или Личинкохордовые. Характеристика строения и жизненный цикл представителей основных групп подтипа: классов Асцидии, Сальпы и Аппендикулярии.
36. Подтип Позвоночные. Раздел Бесчелюстные. Особенности и преимущества организации представителей подтипа Позвоночные. Происхождение и эволюция наиболее древних позвоночных - бесчелюстных. Особенности организации представителей раздела. Современные бесчелюстные, класс круглоротые.
37. Раздел Челюстноротые. Надкласс Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Прогрессивные черты организации челюстноротых. Характеристика рыб. Представители класса Хрящевые рыбы (акулы, скаты и химеры). значение представителей класса.

38. Класс Костные рыбы. Появление кости: покровные и хондральные элементы. Организация костных рыб, систематическое и экологическое многообразие группы. Значение костных рыб в экосистемах водоемов и для человека.
39. Класс Амфибии. Особенности организации наземных позвоночных. Биология и экология амфибий, как первых наземных позвоночных, двойственность их природы. Отряды амфибий. Значение представителей группы.
40. Класс Рептилии. Анамнии и амниоты. Рептилии как первые представители амниот. Различные взгляды на происхождение и эволюцию рептилий. Редукция покровной крыши черепа, возникновение височных ям и дуг. Морфоэкологический очерк группы, отряды пресмыкающихся. Значение рептилий.
41. Класс Птицы. Организация птиц, как позвоночных, приспособившихся к активному машущему полету. Значение гомотермии. Особенности локомоции. Различные взгляды на происхождение птиц (возможную передковую группу, эволюционный сценарий). Многообразие птиц и их значение.
42. Класс Млекопитающие. Происхождение млекопитающих. Первые мезозойские млекопитающие. Прогрессивные черты организации. Организация основных систем млекопитающих. Многообразие группы, основные отряды. Значение млекопитающих.

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. Корковое и мозговое вещество почки. Гистофизиология нефрона.
41. Фило- 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 фило- и онтогенезе, 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. Кровоснабжение и иннервация сердца.
48. Малый круг кровообращения: состав, значение.
49. Особенности строения стенки аорты и ее отделы: восходящий, дуга, нисходящий
50. Система верхней поллой вены.
51. Система нижней поллой 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. Фило- 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 рефлекс – это

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

При дальнорзкости 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 ЧЕЛОВЕКА

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. Релизинг-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. последствие	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 зачёту

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 иммуоцитохимии 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 зачёту

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. Гемапоэз.
21. Эритропоэз.
22. Гранулопоэз.
23. Тромбоцитопоэз.
24. Лимфопоэз.
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 рефлексорной 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 зачёту

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 рН среды.
26. Современные методы концентрации, очистки и фракционирования белков.
27. Пептидная теория строения белка. Доказательства полипептидной природы белка. Биуретовая реакция.

28. Аминокислоты - структурные единицы белковой молекулы. Строение и свойства аминокислот. Качественные реакции на аминокислоты.
29. Классификация и номенклатура аминокислот, входящих в состав белков.
30. Аминокислотный 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 рН 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 В₁ и В₆. Их участие в физиологических процессах.
39. Витамины В₂ и РР, их роль в окислительно восстановительных процессах.
40. Витамин С, строение и свойства. Аскорбинген. Витамин Р. Взаимообусловленность действия витаминов С и Р.
41. Витамины В₁₂ и фолиевая кислота как антианемические факторы.
42. Жирорастворимые витамины А и Е, их антиоксидантные свойства и роль в организме, Явление витаминии.
43. Жирорастворимые витамины Д и К. 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. Фосфолиз 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 экзамену

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

Вопросы для устного ответа

Тема 1. Введение. Цели и задачи дисциплины

Вопросы для обсуждения:

1. Определение понятия биологическая эволюция
2. Предмет и задачи эволюционного учения.
3. Место эволюционного учения в составе биологических наук.
4. Методы изучения эволюции.
5. Основные разделы эволюционного учения

Тема 2. История эволюционного учения

Вопросы для обсуждения:

1. Эволюционные идеи древности.
2. Развитие естествознания в Средневековье и эпоху Возрождения (развитие зоологии, ботаники, анатомии, физиологии, эмбриологии, систематики; работы К.Линнея; развитие материалистического воззрения).
3. Развитие эволюционного представления во второй половине 18 в. и первой половине 19 в. (успехи систематики, работы франц. зоолога Кювье; успехи сравнительной анатомии, работы франц. зоолога и анатома Сент-Илера; успехи эмбриологии и цитологии, работы русского эмбриолога Бэра; успехи физиологии; биогеографии; экологии; палеонтологии; геологии, работы англ. геолога Ч.Лайеля).
4. Основные положения эволюционного учения Ж.Б. Ламарка.
5. Принцип градации. Принцип прямого приспособления. Закон о влиянии упражнения органа на его развитие. Закон о наследовании приобретенных свойств.
6. Движущие силы и механизмы эволюции по Ламарку. Современный неоламаркизм.
7. Теория естественного отбора Дарвина-Уолесса. Предпосылки создания теории.
8. Основные положения теории естественного отбора и ее оценка.
9. Формирование классического дарвинизма. Кризис классического дарвинизма.

Тема 3. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период

Вопросы для обсуждения:

1. Дальнейшее развитие эволюционного учения (романтический период, период отрицания, период современного синтеза).
2. Синтетическая теория эволюции. Основные положения СТЭ.
3. Переход к популяционному мышлению.
4. Формирование экосистемного подхода в биологии.
5. Изучение молекулярных основ изменчивости в эволюции.
6. Нерешенные проблемы неodarвинизма. Современные дискуссии в эволюционном учении.

Тема 4. Микроэволюция

Вопросы для обсуждения:

1. Генетические основы эволюции
2. Элементарные факторы эволюции

3. Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции
4. Адаптации как результат действия отбора

Тем 5. Вид и видообразование

Вопросы для обсуждения:

1. Вид и видообразование. Примеры видообразования.
2. Палеонтологические и биогеографические доказательства эволюции
3. Морфологические и эмбриологические доказательства эволюции
4. Молекулярно-генетические и биохимические доказательства эволюции

Тема 6. Предпосылки и механизмы эволюции

Вопросы для обсуждения:

1. Ненаследственные изменения – модификации.
2. Направленность эволюционного процесса. Критика антидарвиновских теорий ортогенеза.
3. Возможности и ограничения внутренних и внешних факторов эволюции как причина направленности макроэволюции.
4. Соотношение индивидуального и исторического развития. Учение о рекапитуляции.
5. Пути эволюции онтогенеза (эмбриональные адаптации, филэмбриогенезы, автономизация).
6. Неотения и ее значение.
7. Целостность онтогенеза. Стадийность онтогенеза и эволюция стадий.
8. Эмбрионизация и дезэмбрионизация онтогенеза.
9. Общие закономерности макроэволюции: прогрессивная направленность исторического развития жизни, необратимость эволюции, прогрессивная специализация. Темпы эволюции.
10. Неравномерность эволюции. Причины, влияющие на скорость эволюции.
11. Основные этапы химической и биологической эволюции. Завоевание жизнью суши. Основные этапы дальнейшего развития жизни на Земле.
12. Краткая характеристика органического мира и состояние биосферы в палеозое, мезозое и кайнозое.

Тема 7. Макроэволюция и её закономерности

Вопросы для обсуждения:

1. Доказательства действия естественного отбора в природе.
2. Примеры адаптаций
3. Генетическая гипотеза происхождения жизни.
4. Формы филогенетических изменений органов и функций.
5. Процесс вымирания в эволюции.
6. Теории моно- и полифилетической эволюции, сетчатая эволюция.

Тема 8. Антропогенез

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика основных этапов эволюции человека.
2. Особенности эволюции и основные этапы развития человека разумного.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту

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.

БИОТЕХНОЛОГИЯ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту

1. Биотехнология, её задачи, достижения и перспективы развития
2. Народно-хозяйственное значение биотехнологии
3. Традиционные биотехнологические производства
4. Сырьё для различных биотехнологических производств
5. Основные методы биотехнологии
6. Биотехнологические методы очистки сточных вод, активный ил и способы его утилизации
7. Очистка и рекультивация нефтезагрязнённых почв биотехнологическими методами. Комплексные биопрепараты.
8. Биодegradация ксенобиотиков
9. Биотехнологическая переработка отходов и побочных продуктов сельского хозяйства и животноводства
10. Биотехнологическая трансформация древесного сырья.
11. Энергетические аспекты биотехнологии. Получение и использование биогаза и этанола.
12. Современное производство антибиотиков, полусинтетические антибиотики
13. Вакцины и их классификация. ДНК-вакцины, их применение.
14. Поликлональные сыворотки
15. Культуры изолированных клеток животных и их использование в производстве медицинских препаратов, вакцин и лекарственных веществ
16. Производство моноклональных антител и их использование
17. Использование методов генетической инженерии для получения инсулина, соматотропина, соматостатина, β -эндорфина и интерферона
18. Генотерапия. Основные принципы
19. Получение ауксотрофных микроорганизмов (сверхпродуцентов) и их использование
20. Принципы получения незаменимых аминокислот в биоиндустрии
21. Микробиологические способы получения важнейших витаминов
22. Углеводы микробного происхождения и их применение в промышленности и медицине.
23. Тотипотентность соматических и половых клеток и ее значение для получения гибридных организмов
24. Культура изолированных клеток, тканей и органов растений
25. Технология культуры изолированных тканей и клеток растений: стерилизация, питательные среды
26. Каллус, его характеристики. Каллусные культуры и их практическое значение
27. Суспензионные культуры растительных клеток и их использование
28. Органогенез в культуре *in vitro*
29. Клональное микроразмножение растений
30. Культура меристем и ее использование для оздоровления растений
31. Соматический эмбриогенез в культуре клеток растений *in vitro*
32. Сохранение генофонда растений с использованием культуры *in vitro*
33. Криосохранение семян и культур растений

34. Генетически модифицированные растения и их практическое значение.
35. Рестрицирующие эндонуклеазы (рестриктазы), их основные характеристики и использование в генетической инженерии.
36. Центральная догма молекулярной биологии. Обратная транскриптаза (ревертаза), кДНК. Применение ревертаз в генетической инженерии.
37. Соединение фрагментов ДНК. ДНК полимераза и ДНК лигаза, их свойства и применение в генетической инженерии.
38. Основные этапы конструирования рекомбинантных ДНК, и примеры их использования в биотехнологии.
39. Понятие вектора. Общие свойства векторов Требования к векторам
40. Векторные системы, применяемые при молекулярном клонировании в клетках прокариотических организмов. Типы векторов: плазмидные и фаговые векторы природного и искусственного происхождения.
41. Экспрессия чужеродной генетической информации в клетках бактерий, дрожжей, растений и животных
42. Сложная структура организации эукариотических генов и их экспрессия в прокариотических клетках. Получение продуцента человеческого гормона роста.
43. Способы введения ДНК в клетки бактерий, растений и животных.
44. Получение трансгенных животных и растений
45. Репортерные гены при трансформации клеток растений
46. Трансформация растений Ti-плазмидой из *Agrobacterium tumefaciens* Методы отбора клеток, наследующих рекомбинантные молекулы с необходимым геном.

МОЛЕКУЛЯРНАЯ БИОЛОГИЯ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту

- 1 Предмет, задачи, методы молекулярной биологии.
- 2 Роль белков в регуляции транскрипции у про - и эукариот.
- 3 Принцип комплементарности и его использование в гибридизации нуклеиновых кислот.
- 4 Получение гормона роста и инсулина методами генетической инженерии.
- 5 Виды мутаций ДНК и их причины.
- 6 Векторы молекулярного клонирования, их разнообразие и использование в генетической инженерии.
- 7 Структура и цикл развития вируса иммунодефицита человека.
- 8 Особенности репликации кольцевых ДНК. Роль РНК в инициации репликации ДНК.
- 9 Сайт-специфическая рекомбинация.
- 10 Роль РНК в формировании структуры и регуляции работы рибосом.
- 11 Апоптоз и теория канцерогенеза.
- 12 Принцип метода определения нуклеотидных последовательностей по Максаму-Гилберту.
- 13 Матричный механизм биосинтеза белков. Современные представления о структуре рибосом.
- 14 Химический синтез гена. Работы Х.-Г. Корана.
- 15 Мобильные диспергированные гены эукариот.
- 16 Получение пептидных гормонов (соматостатин, гормон роста) и интерферонов методами генетической инженерии.
- 17 Онкогены, онкобелки и возможные механизмы их действия.
- 18 Роль РНК и белков в регуляции транскрипции.
- 19 Блоттинг, его виды и применение.
- 20 Цепная полимеразная реакция.
- 21 Регуляция транскрипции у эукариот, роль гормонов и регуляторных белков в этом процессе.
- 22 Значение метилирования для репарации ДНК и функциональной активности генов.
- 23 Схема получения рекомбинантных ДНК и их клонирования в клетках бактерий.
- 24 Механизмы репликации ДНК, роль ферментов и РНК в этом процессе.
- 25 Синтез генов с использованием обратной транскриптазы.
- 26 Аутосплайсинг. Рибозимы и нуклеозимы, перспективы их применения.
- 27 Механизмы репарации ДНК. Прямая и эксцизионная репарация.
- 28 Молекулярные механизмы митоза. Роль протеолиза в регуляции митоза.
- 29 Подвижные генетические элементы прокариот.
- 30 Молекулярные механизмы генетической рекомбинации.
- 31 РНК-содержащие вирусы. Структура генома ВИЧ и онкогенных вирусов.
- 32 Рестриктазы и их использование в генетической инженерии.
- 33 Плазмиды, их свойства и использование в генетической инженерии.
- 34 Регуляция транскрипции у прокариот.
- 35 Ферменты и белковые факторы, участвующие в репликации ДНК. Репликационная вилка.

- 36 Структура, функции и механизм действия ДНК-теломераз.
- 37 Принцип метода определения нуклеотидных последовательностей ДНК по Сэнгеру (метод «терминирующих аналогов»)
- 38 Малые ядерные РНК и их участие в сплайсинге.
- 39 ДНК-зонды и их применение.
- 40 Репликация фага Q β и ее использование для внеклеточного синтеза белков.
- 41 Активные формы кислорода, их возникновение и воздействие на структуру ДНК.
- 42 ДНК-содержащие вирусы и фаги. Особенности структуры геномов фагов ϕ X 174 и λ . Вирусы гепатита.
- 43 Антисмысловые РНК и олигодезоксирибонуклеотиды: перспективы их использования в медицине.
- 44 Регуляция транскрипции у фага λ . Структура и функции λ -репрессора и Cro-белка.
- 45 Структура и функции белков-шаперонов.
- 46 Виды сплайсинга. Альтернативный сплайсинг и его значение для эволюции.
- 47 Наследственные заболевания и их диагностика. Генотерапия.
- 48 Особенности структуры ДНК митохондрий.
- 49 Сателлитная ДНК.
- 50 Структура геномов эукариот. Уникальные и повторяющиеся гены. Гомеозисные гены.
- 51 Структура хроматина и ее связь с функциональной активностью генома.
- 52 Регуляторные элементы генома эукариот.
- 53 Каталитически активные антитела (абзимы). Перспективы их применения.
- 54 Ферменты, используемые в генетической инженерии.
- 55 Молекулярные шапероны и фолдинг белков.
- 56 Регуляторные белки хроматина.
- 57 Сверхспирализация ДНК и топоизомеразы.
- 58 ДНК-связывающие домены, их типы.
- 59 Энхансеры и регуляция транскрипции.
- 60 Картирование геномов (физическая и генетическая карты), полиморфизм длин рестрикционных фрагментов).

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ 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, ее 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. Формирование универсальных учебных действий на уроках биологии.
3. Методы мультимедийного обучения биологии. Положительное значение и недостатки методики использования средств мультимедиа в школе.
4. Система воспитывающего обучения биологии. Роль биологии в формировании научного мировоззрения учащихся.
5. Гуманизация процесса обучения биологии.
6. Духовно-нравственное развитие школьников на уроках биологии.

Занятие 3 (8 часов).

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 ее проведения.
5. Проведение занятий в уголке живой природы.
6. Школьный учебно-опытный участок.
7. Проведение занятий на учебно-опытном участке.
8. 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. Урок-игра. Организация самостоятельной работы учащихся с учебниками.

3. Анализ авторских образовательных программ.
4. Технология активизации обучения на основе схемных знаковых моделей учебного материала (В.Шаталов, В.Штейнберг и др.).
5. Технология сотрудничества. Организация обучения учащихся в малых группах.
6. 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. Методика проведения учебных занятий по курсу «Окружающая среда».
3. Изучение опытов в теме «Воздух», «Вода», «Состав почвы».
4. Структура курса биологии 6 кл. «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники».
5. Методика проведения учебных занятий по курсу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники».

Тема 6. Методика изучения раздела «Животные»

Вопросы для обсуждения:

1. Анализ раздела «Животные» по программе и учебникам.
2. Методика проведения учебных занятий по зоологии в 7 классе.
3. Организация работы с микроскопом (тема «Простейшие»).
4. Организация уголка живой природы и его возможности при проведении уроков по зоологии.
5. 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.
5. Виды тестов и формы тестовых заданий.
6. Обработка результатов в рамках классической теории тестирования.
7. Методика понижения уровня стрессорности в процессе подготовки к ОГЭ и ЕГЭ.

Примерные вопросы (темы) для проведения зачёта

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, лагерь 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.

Примерные 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 |

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА УРОКАХ БИОЛОГИИ

Вопросы устного ответа

Тема: Введение в дисциплину

Вопросы для обсуждения:

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

Тема 2. Проектирование и моделирование образовательного процесса в системе естественно-научного образования

Вопросы для обсуждения:

7. Понятие о методах обучения биологии, их классификация.
8. Формирование универсальных учебных действий на уроках биологии.

Тема 3. Требования к проектированию образовательной среды

Вопросы для обсуждения:

9. Понятие о формах организации учебного процесса. Соотношение форм и методов обучения.
10. Педагогическое проектирование в общем контексте социальных технологий.
11. Основные виды педагогического проектирования.
12. Функции, уровни, принципы, этапы проектной деятельности.

Тема 4. Технологии дифференциации и индивидуализации обучения

Вопросы для обсуждения:

7. Технологии развивающего обучения: проектного, модульного, проблемного.
8. Урок-игра. Организация самостоятельной работы учащихся с учебниками.
9. Технология активизации обучения на основе схемных знаковых моделей учебного материала (В.Шаталов, В.Штейнберг и др.).
10. Технология сотрудничества. Организация обучения учащихся в малых группах.

Тема 5. Понятие о здоровьесберегающих технологиях

Вопросы для обсуждения:

6. Технологии, обеспечивающие гигиенически оптимальные условия образовательного процесса и физической активности школьников.

7. Здоровьесберегающие технологии: характеристика, способы организации учебного процесса с использованием данных технологий.

Тема 6. Методические системы обучения биологии

Вопросы для обсуждения:

6. Методика изучения раздела “Растения, бактерии, грибы”: общие вопросы, методики изучения уроков с морфологическим, анатомическим, физиологическим, экологическим и систематическим содержанием.
7. Методика изучения раздела “Животные”: общие вопросы, методики изучения уроков с морфологическим, анатомическим, физиологическим, экологическим и систематическим содержанием
8. Методика изучения раздела “Человек и его здоровье”: общие вопросы, методики изучения уроков с морфологическим, анатомическим, физиологическим, экологическим и систематическим содержанием.
9. Методика изучения раздела “Общая биология”: общие вопросы, методики изучения уроков с различным содержанием.

Тема 7. Вопросы развития и воспитания учащихся на основе содержания биологии

Вопросы для обсуждения:

5. Развитие личностных качеств учащихся и их воспитание на основе предметного содержания биологии.
6. Воспитательные аспекты внеклассной и внеурочной деятельности.

Тема 8.: Оценка качества учебных достижений школьников

Вопросы для обсуждения:

8. Различные подходы и методика проверки и оценки знаний учащихся.
9. Требования к знаниям учащихся.
10. Методика подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по биологии.

Примерные вопросы (темы) для проведения зачёта

1. Сущность педагогического проектирования как особой области педагогической деятельности.
2. Виды педагогического проектирования.
3. История возникновения педагогического проектирования.
4. Моделирование как основа педагогического проектирования.
5. Оценка эффективности учебных проектов.
6. Проектирование основных педагогических объектов.
7. Технология педагогического проектирования.
8. Принципы педагогического проектирования.
9. Методики и приёмы, используемые при организации проектирования в педагогическом процессе.
10. Структура учебной проектной деятельности.
11. Ступени проектирования и формы педагогических проектов.
12. Логика и этапы педагогического проектирования.
13. Компоненты проектной деятельности школьников.
14. Характеристика основных объектов педагогического проектирования.

15. Технология создания педагогических проектов.
16. Основные понятия педагогического проектирования.
17. Психолого-педагогические условия проектирования.
18. Модель среды учебного проектирования.
19. Организационно-методические условия проектирования.
20. Основные особенности создания исследовательского проекта.
21. Характеристика практико-ориентированного проекта.
22. Характеристика информационного проекта.
23. Условия выбора различных видов учебных проектов.
24. Формы продуктов проектной деятельности.
25. Формы презентации проектов в контексте учебной деятельности.

ЭКЗАМЕН ПО МОДУЛЮ «ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ»

Примерные вопросы для проведения экзамена

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. Кружковая работа, факультативы по биологии, школьные олимпиады.
39. Контроль и учет знаний. Виды, функции контроля. Критерии оценки знаний и умений.
40. Тестирование как форма контроля знаний, преимущества и недостатки. Структура теста. Разновидности тестовых заданий. Правила составления тестовых заданий. Оценка знаний учеников с учётом коэффициента усвоения.
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.

ЭКОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

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.

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 regia
- в) гинкго двулопастной
- г) можжевельник обыкновенный

ФЛОРА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

1. Виды как элементы флоры.
2. Жизненные формы растений
3. Ареал вида (интразональные экотопы, экстразональные экотопы, космополиты).
4. География вида (положение на широтном градиенте, на меридиональном градиенте, на высотном градиенте). Географические элементы.
5. Фитосоциологическая характеристика вида.
6. Эндемики РБ.
7. Реликты РБ (плиоценовые, плейстоценовые).
8. Адвентивные виды РБ.
9. Основные подходы к изучению флор.
10. Региональные флоры. Конкретные флоры. Парциальные флоры.
11. Оценка гамма-разнообразия.
12. История изучения флоры Башкортостана.
13. Ботанико-географическое районирование Башкортостана.
14. Башкортостан – очаг флористического разнообразия глобального значения.
15. Систематический состав флоры.
16. Ресурсная характеристика.
17. Кормовые растения РБ.
18. Лекарственные растения РБ.
19. Медоносные растения РБ.
20. Пищевые дикорастущие растения РБ.
21. Ядовитые растения РБ.
22. Ценофлора водной растительности (гидрофиты) РБ.
23. Ценофлора прибрежно-водной растительности (гелофиты и гигрофиты) РБ.
24. Ценофлора неморальных широколиственных лесов РБ.
25. Ценофлора бореальных (таежных) лесов РБ.
26. Ценофлора степей РБ. 32.
27. Ценофлора вторичных (последлесных) лугов РБ.
28. Ценофлора сообществ засоленных почв РБ.
29. Ценофлора высокогорий РБ.
30. Ценофлора болот РБ. 36.
31. Подходы к охране флоры. Видовой уровень охраны флоры. Красная книга. Охрана видов путём интродукции.
32. Рациональное использование видов.
33. Охрана природы на уровне сообществ.
34. Особо охраняемые природные территории РБ (заповедники, национальные и природные парки, заказники, памятники природы, ботанические сады, санаторнокурортные зоны).
35. Перспективы развития охраны флоры Башкортостана.

ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

1. Экология животных как раздел общей экологии; причины выделения её в самостоятельный курс.
2. Мирозренческое 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, ее 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; ее 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.

ФАУНА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

1. Представители класса Многощетинковые черви, встречающиеся на территории РБ.
2. Представители класса саркодовые РБ
3. Представители типа споровики, встречающиеся в РБ
4. Представители класса инфузорий РБ
5. Ученые, изучавшие представителей одноклеточных животных в РБ
6. Паразитические виды плоских червей на территории РБ
7. Класс колероватки, как представители местной фауны
8. Полезные и вредные представители класса пиявки РБ
9. Колониальные животные – мшанки Республики Башкортостан
10. Класс Брюхоногие моллюски – представители фауны РБ
11. Класс Двустворчатые моллюски – представители РБ
12. Отряд клещи – полезные и вредные представители местной фауны РБ
13. Подкласс Скрыточелюстные как представители фауны РБ
14. Вредные насекомые РБ
15. Отряды Стрекозы, Поденки, Прямокрылые, Вши – представители фауны насекомых РБ.
16. Отряды Равнокрылые, Термиты, Таракановые, Клопы – представители фауны насекомых РБ.
17. Отряды Ручейники, Чешуекрылые, Жесткокрылые – представители фауны насекомых РБ.
18. Насекомые как представители «Красной книги РБ»
19. Отряды Блохи, Перепончатокрылые, Двукрылые – представители фауны насекомых РБ.
20. Отряды Гагарообразные, Поганкообразные, Трубноносые, Веслоногие, Аистообразные, Гусеобразные, как представители орнитофауны РБ.
21. Систематика птиц: отряды Соколообразные, Курообразные, Журавлеобразные, Ржанкообразные, Голубеобразные как представители орнитофауны РБ
22. Систематика птиц: отряды Попугаеобразные, Кукушкообразные, Совеобразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Дятлообразные, Ракшеобразные, Воробьинообразные как представители орнитофауны РБ
23. Отряды Насекомоядные, Рукокрылые, Приматы, Неполнозубые, Зайцеобразные, Грызуны как представители фауны РБ.
24. Отряды Хищные, Парнокопытные и Непарнокопытные, как представители фауны РБ.

ЭКОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту

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 антропоэкоферы 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 антропоэкоферы 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 антропоэкоферы 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 антропоэкоферы 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. прекампортные
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. прекампортные
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. гипоконфортные
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. гипоконфортные
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. гипоконфортные
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 зачёту

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 тип 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 тип 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. квазисовременным
4. современным

Современный тип здоровья населения экономически развитых стран называют

1. примитивным

2. постпримитивным
3. квазимодерным
4. современным

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

1. примитивным
2. квазимодерным
3. современным
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

ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

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 загрязнённых 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 твёрдых 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.

СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

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 натуроцентризм.

ФИТОДИЗАЙН

Темы устного опроса

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

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 луковицами и клубнелуковицами.
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 продления их жизни в срезанном виде.
23. Виды аранжировки. Корзины. Венки. Гирлянды. Бутоньерки. 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.

ЛАНДШАФТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

1. Понятие предмета «Ландшафтное проектирование», 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 главнее – 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.

ОСНОВЫ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

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 зачёту.

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.

В полном объёме 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>.

ШКОЛЬНОЕ ПЧЕЛОВОДСТВО

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

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 зачёту.

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.

В полном объёме 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>

ВОПРОСЫ ПАТОЛОГИИ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ БИОЛОГИИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

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. лейкемия

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 зачёту.

1. Понятие о здоровье и болезни.
2. Причины и условия возникновения болезни. Патогенное действие факторов внешней среды. Роль наследственности в патологии.
3. Реактивность и ее роль в патологии.
4. Стадии развития болезни. Принципы классификации болезней.
5. Патологический процесс и патологическое состояние.
6. Типические патологические процессы, понятие, виды.
7. Нарушения кровообращения: гиперемия, ишемия, стаз.
8. Нарушения кровообращения: тромбоз, эмболия, кровотечения.
9. Гипоксия: понятие, виды, патогенез.
10. Инфекционный процесс: понятие, виды инфекций, стадии инфекционных заболеваний.
11. Воспаление: понятие, этиология, основные признаки, стадии, значение.
12. Лихорадке: понятие, причины, классификация лихорадочных состояний, симптомы, значение.
13. Опухолевый процесс: понятие, этиология, классификация, принципы диагностики и лечения опухолей.
14. Аллергия: понятие, классификация аллергенов, аллергические реакции немедленного и замедленного типов, стадии аллергии, профилактика.
15. Иммуитет: понятие, виды иммунитета, строение и функции иммунной системы, общие закономерности нарушений функций иммунной системы.
16. Шок: понятие, патогенез, классификация, критерии постановки диагноза, шоковые органы.
17. Стресс: понятие, общий адаптационный синдром, виды стресса.
18. Основные заболевания опорно-двигательной системы в школьном курсе биологии.
19. Основные заболевания крови и иммунной системы в школьном курсе биологии.
20. Основные заболевания дыхательной и сердечно-сосудистой системы в школьном курсе биологии.
21. Основные заболевания пищеварения и обмена веществ в школьном курсе биологии.
22. Основные заболевания нервной системы в школьном курсе биологии.
23. Основные заболевания эндокринной системы в школьном курсе биологии.
24. Основные заболевания мочеполовой системы в школьном курсе биологии.
25. 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

ОСНОВЫ АНТРОПОЛОГИИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к экзамену.

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 жировоголожения.
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

Примерные вопросы (темы) для подготовки к экзамену.

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 (человекообразных).
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 неантропов.
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.

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
щирца 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 сельскохозяйственных 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.

БИОЭТИКА

Темы устного опроса

Тема: Биоэтика как область познания и социальный институт

Вопросы для обсуждения

1. Причины появления биоэтики.
2. Биоэтика как наука, её цели и задачи.
3. Биоэтика, биомедицинская этика, медицинская этика.
4. Основные принципы и правила биомедицинской этики.
5. Международные организации и правовое регулирование биоэтических проблем.

Тема: Биоэтика в философских и религиозных учениях

Вопросы для обсуждения

1. Значение терминов "этика", "мораль", "нравственность"
2. Биоэтика и Православие.
3. Биоэтика и Ислам.
4. Биоэтика и Католицизм.

Тема: Этические принципы и правовое регулирование трансплантологии

Вопросы для обсуждения

1. Правовые и этические критерии приемлемости получения органов от живых доноров.
2. Моральные и юридические проблемы пересадки органов от трупа.
3. Принцип справедливости в проблеме распределения дефицитных средств в трансплантологии.
4. Этические проблемы ксенотрансплантологии (пересадки органов и тканей от животных человеку).
5. Культивирование тканей.
6. Этико-правовые документы.

Тема: Проблемы репродукции человека и генных технологий

Вопросы для обсуждения

1. Развитие вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ).
2. Общая характеристика моральных проблем, связанных с репродукцией человека.
3. Этические, социальные, религиозные и правовые проблемы аборта. 4. Проблемы контрацепции и стерилизации
4. Морально-этический статус эмбриона: способы получения эмбриона, проблемы определения статуса эмбриона.
5. Суть этических проблем генных технологий (история генетических методов и технологий, клонирование, моральные проблемы клонирования человека).
6. Этико-правовые документы.

Тема: Этические проблемы окончания жизни человека. Эвтаназия

Вопросы для обсуждения

1. Смерть и умирание в эпоху новых медицинских технологий.

2. Эвтаназия: исторический и теоретический аспекты проблемы.
3. Моральный смысл различных форм эвтаназии.
4. Религиозный аспект проблемы эвтаназии.
5. Этико-правовой аспект проблемы эвтаназии.
6. Этические проблемы паллиативной помощи.

Тема: Этические проблемы социально значимых заболеваний

Вопросы для обсуждения

1. Социально значимые заболевания: понятие, классификация, виды. Заболевания, представляющие опасность для окружающих.
2. Туберкулёз.
3. Инфекции, передающиеся половым путём.
4. Гепатит В и С.
5. Болезни, вызванные иммунодефицитом человека (ВИЧ).
6. Злокачественные новообразования.
7. Психические расстройства поведения.

Тема: Биоэтические проблемы людей с ограниченными возможностями здоровья

Вопросы для обсуждения

1. Понятие «человек с ограниченными возможностями».
2. Социальных проблем людей с ограниченными возможностями здоровья.
3. Этика работы и общения с людьми с ограничениями здоровья.
4. Абилизация и реабилитация.
5. Абилимпикс: история, абилмпикс в России.
6. Инклюзия в понимании современного общества.

Тема: Воспитание, образование и биоэтика

Вопросы для обсуждения

1. Этическое воспитание.
2. Этические проблемы в преподавании медико-биологических дисциплин.
3. Использование альтернатив лабораторным животным и моделей.
4. Инклюзивное образование.

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

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. Биоэтика как область междисциплинарных исследований. Особенности и проблемное поле биоэтического знания.
5. Принципы и правила биоэтики.
6. Биоэтика 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: Этические взгляды на природу А.Швейцера и Р.Нэша

Вопросы для обсуждения:

1. Жизнь и творчество А.Швейцера.
2. Оптимистически-этическое мировоззрение А.Швейцера. Этика самоотречения и этика самосовершенствования. Этика благоговения перед жизнью и принцип гуманности по отношению к жизни.
3. Жизнь и творчество Р.Нэша.
4. «Дикая природа» в понимании Р.Нэша. Отношение к дикой природе в ранние и средние века.

Тема: Этические взгляды на природу О.Леопольда и Л.Грэбер

Вопросы для обсуждения:

1. О.Леопольд – основоположник американской экологической этики.
2. Дикая природа в понимании О.Леопольда. Взгляд на экологию. Этика природы О.Леопольда.
3. Жизнь, творчество, этические взгляды Л.Грэбер.

Тема: Этические взгляды российских ученых

Вопросы для обсуждения:

Вклад ученых и природоохранников в развитие экологической этики (жизнь, творчество, этические взгляды):

- А.П.Семенов-Тянь-Шанский,
- И.П.Бородин,
- Г.А.Кожевников,
- Ф.Р.Штильмарк.

Тема: Экоэтические мотивы в традициях и фольклоре народов Башкортостана

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие «этноэкосистема» в приложении к традиционному природопользованию башкир.
2. Природоохранные идеи в эпосе «Урал-Батыр».
2. Воспитание любви и этическому отношению к природе в произведениях башкирских писателей (на выбор).

Тема: Диагностика экологической культуры

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об экологической культуре, экологическом образовании, экологическое воспитании, экологической деятельности.
2. Методы диагностики уровня сформированности экологической культуры.

Тема: Экологический след человека

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие об экологическом следе человека, составляющие экологического следа.
2. Экологический след человека по материалам российских и зарубежных исследователей.
3. Методы расчета экологического следа человека.

Тема: Методы пропаганды 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 образовательных учреждениях.
5. Природоохранная символика.

Тема: Природоохранная деятельность

Вопросы для обсуждения:

1. Мероприятия по природоохранной деятельности (*заслушивание план-конспектов мероприятий*).

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

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

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В БИОЛОГИИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

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 зачёту.

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. Биномиальный 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.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту

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.

ПРАКТИКУМ ПО СИСТЕМАТИКЕ РАСТЕНИЙ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

1. Практическое и теоретическое значение классификации органического мира. Искусственные системы. Бинарная номенклатура К. Линнея. Филогенетические системы.
2. Понятие о таксономических категориях. Вид как основная таксономическая единица. Род, семейство, порядок, класс, отдел. Современные представления о царствах природы.
3. Общая характеристика прокариот. Роль в биосфере. Отдел цианобактерии. Общая характеристика. Систематическое разнообразие. Представители.
4. Низшие растения. Водоросли. Основные отделы. Особенности строения эукариотических клеток водорослей.
5. Типы строения тела водорослей. Экологические факторы, влияющие на распространение водорослей.
6. Разнообразие жизненных циклов водорослей.
7. Отдел Зеленые водоросли. Общая характеристика. Разнообразие зеленых водорослей: вольвокс, хлорелла, улотрикс, хара.
8. Отдел Диатомовые водоросли. Одноклеточные и ценобиальные уровни организации. Строение клетки. Разнообразие диатомовых. Значение диатомовых водорослей. Основные представители.
9. Отдел Бурые водоросли. Общая характеристика отдела. Строение клетки. Разнообразие бурых водорослей. Распространение. Основные представители.
10. Отдел Красные водоросли. Отличительные особенности отдела. Строение таллома и клетки. Распространение. Хроматическая адаптация красных водорослей. Их практическое значение. Представители.
11. Экология водорослей. Образ жизни и распространение водорослей. Особенности среды обитания. Экологические группировки водорослей. Сожительство водорослей с другими организмами. Значение водорослей в биосфере и жизни человека.
12. Общая характеристика царства Грибы. Признаки, отличающие грибы от растений и животных. Размножение грибов. Принципы классификации грибов.
13. Класс Хитридиевые грибы. Общая характеристика класса. Классификация. Особенности размножения. Основные представители. Хозяйственное значение.
14. Класс Оомицеты. Отличительные признаки класса. Строение тела. Способы размножения. Половые процессы. Цикл воспроизведения. Порядок Сапролегнивые. Порядок Пероноспоры.
15. Класс Зигомицеты. Порядок Мукоровые. Общая характеристика порядка. Способы питания. Размножение. Гетероталлизм и его значение. Значение.
16. Класс Аскомицеты. Особенности строения. Половые органы и половой процесс. Цикл воспроизведения. Сумка, её типичные черты и развитие. Биологическое значение аскогенных гиф. Принципы классификации сумчатых грибов. Типы плодовых тел.
17. Порядок Эндомицетовые. Общая характеристика порядка. Дрожжевые грибы. Значение их в природе и жизни человека.

18. Порядок Спорыньевые. Морфологические особенности. Приспособления к паразитизму. Спорынья и другие представители. Цикл развития.
19. Класс Базидиомицеты. Общая характеристика класса. Деление на подклассы.
20. Порядок Агариковые. Отличительные черты порядка. Морфологические особенности. Распространение, биология и значение в природе.
21. Порядок Афиллофоровые. Общие черты порядка. Основные представители.
22. Порядок Головневые. Общая характеристика. Циклы воспроизведения. Черты приспособления головневых к паразитическому существованию.
23. Порядок Ржавчинные. Общая характеристика. Черты приспособления ржавчинных к паразитическому существованию.
24. Экология грибов. Особенности питания грибов. Экологические группы грибов. Их роль в биосфере и жизни человека.
25. Отдел лишайники. Внешняя морфология: накипные, листоватые и кустистые формы. Анатомическое строение. Систематическое положение компонентов лишайника. Фикобионт и микобионт, их взаимоотношения в лишайнике. Размножение лишайников. Принципы классификации, распространение и практическое значение. Роль лишайников в природе. Основные представители.

БИОТЕХНОЛОГИЯ ВОДРОСЛЕЙ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

1. Биотехнология водорослей: основные задачи, история, биотехнологические производства. Цели и задачи биотехнологии.
2. Место водорослей в современных биотехнологиях.
3. Основные понятия биотехнологии водорослей.
4. Исторический обзор использования водорослей человеком.
5. Биотехнологический потенциал водорослей.
6. Параметры культивирования водорослей.
7. Посуда для культивирования.
8. Питательные среды для культивирования водорослей.
9. Использование соединений, получаемых из красных водорослей.
10. Использование соединений, получаемых из бурых водорослей.
11. Использование соединений, получаемых из зелёных водорослей.
12. Использование соединений, получаемых из диатомовых водорослей.
13. Использование соединений, получаемых из сине-зеленых водорослей.
14. Водоросли как сырье для биотоплива
15. . Продуктивность водорослей. Эффективность фотосинтеза и первичная продукция. Сравнение с сельскохозяйственными культурами.
16. Водоросли как сырье для биотоплива.
17. Методы выделения культур микроводорослей. Методы выделения и очистки культур микроводорослей.
18. Хранение коллекций живых культур.
19. Культивирование микроводорослей. Способы культивирования микроводорослей.
20. Типы установок для выращивания водорослей.
21. Особенности культивирования различных микроводорослей.
22. Особенности биотехнологических процессов на примере отдельных представителей микроводорослей: *Spirulina*, *Chlorella*, *Dunaliella* и др.
23. Культивирование морских макроводорослей. Особенности культивирования морских макроводорослей. Экстенсивная и интенсивная марикультура.
24. Особенности культивирования различных макроводорослей. Промышленное культивирование макроводорослей.
25. Особенности технологии промышленного культивирования водорослей. Установки для культивирования. Промышленное культивирование макроводорослей в России и за рубежом.

МЕТОДИКА КУЛЬТИВИРОВАНИЯ ВОДОРΟΣЛЕЙ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

1. Сбор, культивирование и хранение водорослей.
2. Типы культур.
3. Параметры культивирования: температура,
4. Параметры культивирования: свет,
5. Параметры культивирования: рН,
6. Параметры культивирования: солёность,
7. Параметры культивирования: перемешивание.
8. Посуда для культивирования.
9. Среды для пресноводных водорослей.
10. Среды для морских водорослей.
11. Основной компонент среды на морской воде.
12. Макроэлементы.
13. Микроэлементы.
14. Хелаторы.
15. Буферы.
16. Витамины.
17. Почвенная вытяжка.
18. Приготовление жидких питательных сред.
19. Приготовление агаризованных питательных сред.
20. Стерилизация компонентов среды.
21. Понятие о закрытых системах культивирования водорослей.
22. Особенности роста клеток водорослей в закрытых системах.
23. Особенности культивирования водорослей в непрерывном режиме.
24. Полунепрерывное культивирование.
25. Открытые пруды.
26. Коммерческое культивирование водорослей.
27. Понятие о фотобиореакторе.
28. Типы фотобиореакторов.
29. Определение скорости роста водорослей.
30. Определение времени смены поколений водорослей.
31. Использование водорослей для питания человека.
32. Использование водорослей для питания животных.
33. Функциональное питание и нутрицевтики.
34. Использование биопродуктов из водорослей в промышленности, сельском хозяйстве, медицине и других областях.
35. Экстрагированные вещества: агар, альгинаты, каррагенан.
36. Удобрения из водорослей и цианобактерий.
37. Косметика из водорослей и цианобактерий.
38. Токсины цианобактерий.

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

1. Понятие и современные показатели качества окружающей среды. Количественные и качественные показатели воздействия на окружающую среду.
2. Показатели качества атмосферного воздуха.
3. Организация наблюдений за уровнем загрязнения атмосферы. Отбор проб воздуха. Методы контроля атмосферного воздуха.
4. Показатели качества природных вод. Отбор проб воды на анализ.
5. Показатели качества сточных вод.
6. Показатели качества питьевой воды.
7. Методы определения показателей качества воды.
8. Методы контроля и оценки состояния почв.
9. Пробоотбор и подготовка образцов почв к анализу.
10. Показатели состояния почв и методы их определения.
11. Классификация средств контроля качества окружающей среды.
12. Наземные средства контроля окружающей среды.
13. Контактные методы контроля качества окружающей среды.
14. Спектроскопические методы. Хроматографические методы.
15. Электрохимические методы. Оптические методы анализа.
16. Радиометрические методы.
17. Биоиндикация и биотестирование.
18. Дистанционные методы контроля состояния окружающей среды.
19. Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха.
20. Оценка уровня загрязнения поверхностных вод суши и морских вод.
21. Оценка уровня загрязнения почв.
22. Оценка уровня загрязнения снежного покрова.
23. Оценка уровня загрязнения донных отложений.
24. Методы и средства измерения вибрационного загрязнения среды.
25. Методы и средства измерения шумового загрязнения среды.
26. Методы и средства измерения радиационного загрязнения среды.
27. Интегральная оценка качества окружающей среды.
28. Оценка напряженности экологических ситуаций.
29. Классификация экологических ситуаций.
30. Критерии экологического неблагополучия территорий.

МЕТОДЫ БИОИНДИКАЦИИ

Примерные вопросы (темы) для подготовки к зачёту.

1. Биологический мониторинг. Принципы организации биологического мониторинга.
2. Объекты мониторинга.
3. Понятие об экологической проблеме, экологической опасности.
4. Экологически опасные факторы: биотические, абиотические и антропогенные.
5. Классификация видов мониторинга.
6. Системы мониторинга: локальная, региональная, национальная и глобальная (общие понятия).
7. Масштабы проведения мониторинга окружающей среды в Российской Федерации.
8. Глобальная система мониторинга окружающей среды (ГСМОС).
9. Биоиндикация. Идеология биологических методов.
10. Использование биологических объектов при тестировании уровней загрязнённости.
11. Понятие о биоиндикации и биоиндикаторах.
12. Области применения биоиндикаторов
13. Уровни биоиндикации (клеточный, организменный, биоценотический, экосистемный).
14. Тест – организмы, тест–реакция.
15. Принципы выбора тест–объектов и тест–реакций.
16. Биологические объекты – показатели состояния окружающей среды.
17. Биологические эффекты у растений и животных, обитающих на техногенно–загрязнённых территориях.
18. Наблюдение – как основа и первый этап биологического контроля (биомониторинга).
19. Биологический контроль состояния воздушной среды.
20. Биологический контроль состояния водных объектов.
21. Биологический контроль состояния почв.
22. Использование ботанических объектов при тестировании уровней загрязнённости.
23. Оценка биоразнообразия сообщества.
24. Биологические индексы и коэффициенты, используемые при индикационных исследованиях.
25. Оценка биоразнообразия сообщества.
26. Комплексный мониторинг окружающей среды.
27. Применение методов биологического контроля в экосистемном нормировании.
28. Картографирование и комплексная оценка состояния окружающей среды
29. Экологическое нормирование.
30. Применение методов биологического контроля в экосистемном нормировании.

ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО БОТАНИКЕ

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Оценочные материалы текущего контроля по практике представлены образцами зоологических объектов, следами жизнедеятельности животных.

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 птиц.
9. Назовите методы учёта численности млекопитающих?
10. Какие следы жизнедеятельности животных вы встречали?