

Рабочая программа дисциплины

Биология [общеобразовательная]

Специальность
18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений

Квалификация

Форма обучения
очная

Улан-Удэ
2019

Пояснительная записка

Цели освоения дисциплины

Дисциплина направлена на достижение следующих целей:

- освоение знаний о современной естественно – научной картины мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественно – научного и специального (профессионально значимого) содержания, получаемой из СМИ, ресурсов Интернета, специальной и естественно – популярной литературы;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простейших исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественно – научной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- применение естественно – научных знаний в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды;

Место дисциплины в структуре образовательной программы

БД.6 Базовые дисциплины. Дисциплина биология относится к общеобразовательным дисциплинам, читается в первом семестре. Дисциплина базируется на биологических знаниях, полученных в курсе начальной и средней школы, освоение дисциплины является необходимой основой для изучения дисциплин "Химические основы биологических процессов", "Мониторинг загрязнения окружающей среды".

Планируемые результаты обучения по дисциплине.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

знать/понимать

- смысл понятий: макромолекула, белок, катализатор, фермент, клетка, дифференциация клеток, ДНК, вирус, биологическая эволюция, биоразнообразие, организм, популяция, экосистема, биосфера, энтропия, самоорганизация;
- вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира;

Уметь:

- приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих: клеточное строение живых организмов, роль ДНК как носителя наследственной информации, эволюцию живой природы, превращения энергии и вероятностный характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на экосистему;
- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;
- выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;
- работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации; применять биологические знания в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотного использования современных технологий; охраны здоровья, окружающей среды

Владеть:

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

- ОК 3. - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Соотнесение планируемых результатов обучения по дисциплине с планируемыми результатами освоения образовательной программы содержится в Паспорте компетенций по образовательной программе и фонде оценочных средств по дисциплине.

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетные единицы, 0 часа.

№ Название разделов дисциплины	Практическое занятие	Самостоятельная работа
Семестр 1	60	10
1 Клетка	20	4
2 Организм как биологическая система	18	2
3 Эволюционное учение	10	2

№	Название разделов дисциплины	Практическое занятие	Самостоятельная работа
4	Экология	12	2

Тематическое планирование курса

Клетка

Семестр 1

Введение

Практическое занятие. 2 ч. Знакомство с объектами изучения биологии. Выявление роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция

[Презентация](https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/208559_urovni--razdeli-metodi-pptx.pptx) Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/208559_urovni--razdeli-metodi-pptx.pptx

Строение клетки

Практическое занятие. 2 ч. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека

Практическое занятие. 2 ч. Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов - основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты.

Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов

[таблица "Сравнительная характеристика клеток"](https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/202322_sravnivayutsya-kletki-dlya-kolledzha.docx) Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/202322_sravnivayutsya-kletki-dlya-kolledzha.docx

Самостоятельная работа. 2 ч. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Микроскопия.

Обмен веществ в клетке

Практическое занятие. 4 ч. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. Энергетический обмен и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле

Практическое занятие. 2 ч. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот

Практическое занятие. 2 ч. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена: подготовительная, гликолиз, кислородный. Брожение. Значение.

Самостоятельная работа. 2 ч. Симбиотическая теория происхождения двумембранных органоидов эукариот.

Деление клетки

Практическое занятие. 2 ч. Митоз. Клетка - генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Значение митоза

[Презентация "Деление клетки"](https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/208561_delenie-kletki.pptx) Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/208561_delenie-kletki.pptx

Практическое занятие. 4 ч. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза

Организм как биологическая система

Семестр 1

Основы генетики

Практическое занятие. 2 ч. Генетика как наука. Основные методы изучения генетики. Этапы развития генетики. Значение генетики.

Практическое занятие. 4 ч. Основные понятия генетики. Символика. Закономерности наследственности, их цитологические основы. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы (моно- и дигибридное скрещивание). Решение задач.

[Презентация "Основы генетики"](https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/208562_osnovi-genetiki.pptx) Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/208562_osnovi-genetiki.pptx

Практическое занятие. 4 ч. Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Генетика человека. Методы изучения генетики человека

Практическое занятие. 4 ч. Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции

Самостоятельная работа. 2 ч. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. Генетические заболевания человека

Селекция

Практическое занятие. 2 ч. Селекция, ее задачи и практическое значение. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений; закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции и их генетические основы. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных. Биотехнология, ее направления. Клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии

[Презентация "Индивидуальное развитие"](https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/213604_indiv_razvitiye.pptx) Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/213604_indiv_razvitiye.pptx

Размножение организмов

Практическое занятие. 2 ч. Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и различие полового и бесполого размножения. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и

внутреннее оплодотворение Онтогенез и присущие ему закономерности. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Причины нарушения развития организмов

[Презентация](https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/213604_indiv_razvitie.pptx) Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/213604_indiv_razvitie.pptx

Эволюционное учение

Семестр 1

Понятие вида

Практическое занятие. 2 ч. Эволюционная теория и ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Движущие силы эволюции в соответствии с СТЭ.

Практическое занятие. 2 ч. Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Доказательства эволюции живой природы. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.

Практическое занятие. 4 ч. Макроэволюция. Направления и пути эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции

[Презентация "Макроэволюция"](https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/208563_makroevoluciya.pptx) Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/208563_makroevoluciya.pptx

Антропогенез

Практическое занятие. 2 ч. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека и человеческих рас. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи.

Самостоятельная работа. 2 ч. Гипотезы происхождения человека современного вида.

Экология

Семестр 1

Экология

Практическое занятие. 2 ч. Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогенез как экосистема.

[Презентация "Экосистема"](https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/208564_ekosistema.pptx) Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/208564_ekosistema.pptx

Практическое занятие. 4 ч. Разнообразие экосистем (биогенезов). Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ - основа устойчивого развития экосистем. Причины устойчивости и смены экосистем. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем.

Биосфера

Практическое занятие. 4 ч. Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, его функции. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере, роль в нем организмов разных царств. Эволюция биосферы

[Презентация "Биосфера"](https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/208565_pwpt.ru_biosfera_kak_globalnaya_ekosistema.pptx) Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/208565_pwpt.ru_biosfera_kak_globalnaya_ekosistema.pptx

Практическое занятие. 2 ч. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека (нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект и др.). Проблемы устойчивого развития биосферы. Правила поведения в природной среде

Самостоятельная работа. 2 ч. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Решение экологических задач. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

БРС

Семестр	Контрольные точки	Баллы
1	Текущий контроль в разделе «Клетка»	
	Тест	5
	Тест	5
	Контрольная работа	10
1	Текущий контроль в разделе «Организм как биологическая система»	
	Контрольная работа	15
1	Текущий контроль в разделе «Эволюционное учение»	
	Тест	5
	Доклад	15
1	Текущий контроль в разделе «Экология»	
	Тест	5
	экзамен	40

Итого за семестр 1: 100

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса

Образовательные технологии (в том числе на занятиях, проводимых в интерактивных формах).

Образовательные

технологии

1. Лекции

–презентации.

2. практические занятия

- [konstantinov_obshhaja_biologija_spo.pdf](https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/200886_konstantinov_obshhaja_biologija-spo.pdf)
Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/200886_konstantinov_obshhaja_biologija-spo.pdf
- [метод рекомендации к биологии.doc](https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/734816_metod-rekmondacii-k-biologii.doc)
Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/1/15/156/734816_metod-rekmondacii-k-biologii.doc

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

По данной дисциплине разработано учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся и размещено в электронной информационно-образовательной среде университета (личном кабинете студента).

- [СРС .doc](https://my.bsu.ru/content/file/1/10/1039/96640_srs-estestv.doc)
Режим доступа: https://my.bsu.ru/content/file/1/10/1039/96640_srs-estestv.doc

Учебно-методические материалы, в том числе методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Примерные вопросы к экзамену

Примерные вопросы к экзамену

1. Биология как наука. Методы изучения. Структура биологии как науки
2. Специфика и системность живого. Определение жизни. Уровни организации жизни.
3. История открытия клетки. Клеточная теория и ее развитие. Основные положения клеточной теории.
4. Прокариотические и эукариотические клетки. Сравнительная характеристика строения клеток растений, животных, бактерий и грибов
5. Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.
6. Строение и функции белков.
7. Углеводы, липиды, их строение и роль в клетке.
8. Органоиды клетки эукариот: ЭПС, клеточная мембрана, аппарат Гольджи, лизосомы, рибосомы.
9. Двумембранные органоиды: митохондрии и пластиды, их строение и функции.
10. Нуклеиновые кислоты. Строение, функции нуклеиновых кислот. ДНК- носитель наследственной информации. Принцип комплементарности.
11. Ген. Генетический код. Свойство генетического кода.
12. Биосинтез белка. Этапы, значение.
13. Фотосинтез. Этапы фотосинтеза. Значение фотосинтеза.
14. Энергетический обмен. Этапы энергетического обмена. Типы брожения. Значение.
15. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз – сущность и значение.
16. Мейоз. Этапы мейоза. Биологическое значение мейоза.
17. Размножение. Половое и бесполое размножение, их типы .
18. Гаметогенез, этапы и его значение.
19. Онтогенез и эмбриогенез. Эмбриональный период. Этапы эмбриогенеза.
20. Постэмбриональный период развития. Прямое и не прямое развитие.
21. Генетика как наука.
22. Закономерности наследования установленные Менделем: закон доминирования, закон расщепления.
23. Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. Закон независимого наследования.
24. Вид и его критерии.
25. Популяция — структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Характеристики популяции
26. Этапы антропогенеза
27. Основные принципы эволюционной теории Ч. Дарвина
28. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов.
29. Доказательства эволюции живой природы.
30. Движущие силы эволюции и факторы эволюции.
31. Основные направления эволюции: биологический прогресс, биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса.
32. Экологические факторы
33. Биотические факторы
34. Биогенез.
35. Цепи питания, трофические уровни.
36. Учение Вернадского о биосфере.
37. Биосфера как глобальная экосистема.
38. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.
39. Основные направления воздействия человека на биосферу.
40. Решение задач по генетике на дигибридное скрещивание
41. Решение задач по генетике на скрещивание, сцепленное с полом

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

По данной дисциплине разработан фонд оценочных средств, содержащий перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций

на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

- [CPC .doc](#)
- [konstantinov_obshhaja_biologija_spo.pdf](#)
- [метод рекомендации к биологии.doc](#)
- [860025_fos-biologiya-kolledzh-2019.doc](#)

Список литературы

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

Основная

1. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей : учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений на базе основного общего образования с получением среднего общего образования/В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева ; под ред. В. М. Константинова. — Москва: Академия, 2016. —319 с.
2. Биология (Естествознание): учебное пособие по специальностям 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, 21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, 40.02.01 Право и организация социального обеспечения, 40.02.03 Право и судебное администрирование, 43.02.10 Туризм, 44.02.03 Педагогика дополнительного образования, 44.02.05 Коррекционная педагогика в начальном образовании, 49.02.02 Адаптивная физическая культура/Н. М. Ловцова, Т. Г. Басхаева, С. А. Холбоева, М. Г. Цыренова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Бурятский государственный университет имени Доржи Банзарова. —Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2022. —200, [2] с. (Электронный ресурс ИРБИС")
3. [Естествознание](#): Учебное пособие Для СПО/Свиридов В. В., Свиридова Е. И. ; под ред. Свиридова В.В.. —Москва: Юрайт, 2022. —310 с.
Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/492475>

Дополнительная

1. [ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ](#): Учебник и практикум/Гусейханов М.К.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —442 с.
Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/AC4C6C6C-17A4-4E2C-9225-2D4156E90DF0>
2. [ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ](#): Учебник и практикум/Смирнова М.С., Нехлюдова М.В., Смирнова Т.М.. —М.: Издательство Юрайт, 2016. —363 с.
Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/book/DABC105B-3C8A-41D2-87C8-DF9A5014641A>
3. [Биология](#): в 3 томах/Д. Тейлор, Г. Найджел, С. Уилф ; под ред. Р. Сопера ; пер. с англ. Ю. Л. Амченкова [и др.]. — Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2013. —454 с.
Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=42632
4. [Естествознание](#): Учебник Для СПО/под ред. Лавриненко В.Н.. —Москва: Юрайт, 2021. —462 с.
Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/483424>
5. [Микробиология](#): Учебник Для СПО/Емцев В. Т., Мишустин Е. Н.. —Москва: Юрайт, 2022. —428 с.
Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491852>
6. [Биология](#): Учебник и практикум Для СПО/под ред. Ярыгина В.Н.. —Москва: Юрайт, 2022. —378 с.
Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489661>

Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>
Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>
Естественный научно-образовательный портал. <http://www.en.edu.ru/>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Open Office (Офисный пакет). Реквизиты лицензии: бесплатный, ежегодно обновляемые, Apache License, Version 2.0 (ALv2).
Операционная система =Windows 7, договор от 13.11.2020 №64046/ВРН9291 на предоставления прав к подписке Azure Dev Tools for Teaching

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Кабинет дисциплин естественно-научного цикла, № 427.
Учебная мебель: доска аудиторная – 1 шт., место преподавателя – 1 шт., стол ученический – 15 шт., стул – 30 шт. Проектор переносной. Экран переносной. Ноутбук.

Автор: Холбоева Светлана Александровна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ботаники от 28 февраля 2019 г. Протокол №5.

Рабочая программа одобрена на заседании Учебно-методической комиссии Колледж от 15 марта 2019 г. Протокол №6.

**Паспорт
фонда оценочных средств**
по дисциплине (модулю) Биология (общеобразовательная)

Контролируемые разделы, темы, модули ¹	Наименование компетенции	Этапы формирования	Оценочные средства	Количество
Клетка	ОПК - 3	1 семестр	Тест Контрольная работа	2 1
Организм как биологическая система	ОПК-3 ОПК - 6	1 семестр	Контрольная работа	1
Эволюционное учение	ОПК-3	1 семестр	Тест Доклад	1 1
Экология.	ОПК – 3 ОПК - 6	1 семестр	Тест	1
Все разделы		1 семестр	Экзамен	1

Примерные тестовые задания по разделу «Клетка»

1. Установите соответствие между органоидами клеток и их характеристиками.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОРГАНОИДЫ
А) расположены на гранулярной ЭПС	1) рибосомы
Б) синтез белка	2) хлоропласты
В) фотосинтез	
Г) состоят из двух субъединиц	
Д) состоят из гран с тилакоидами	
Е) образуют полисому	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

2. Установите соответствие между органоидом клетки и его признаками.

ПРИЗНАКИ ОРГАНОИДА	ОРГАНОИД
А) окружен мембранами	1) ядро
Б) содержит ДНК	2) рибосома
В) синтезирует белки	
Г) состоит из двух субъединиц	
Д) отсутствует во время деления клетки	
Е) имеет диаметр около 20 нм	

3. Установите соответствие между строением органоида клетки и органоидом.

СТРОЕНИЕ ОРГАНОИДА	ОРГАНОИД
А) двумембранный органоид	1) хлоропласт
Б) есть собственная ДНК	2) аппарат Гольджи
В) имеет секреторный аппарат	
Г) состоит из мембраны, пузырьков, цистерн	
Д) состоит из тилакоидов гран и стромы	
Е) одномембранный органоид	

4. Установите соответствие между строением органоида клетки и его видом.

СТРОЕНИЕ ОРГАНОИДА	ВИД ОРГАНОИДА
А) двумембранный органоид	1) митохондрия
Б) немембранный органоид	2) рибосома
В) состоит из двух субъединиц	
Г) имеет кристы	
Д) имеет собственную ДНК	

5. Установите соответствие между функцией органоида клетки и органоидом, выполняющим эту функцию.

ФУНКЦИЯ	ОРГАНОИД
А) секреция синтезированных веществ	1) аппарат Гольджи
Б) биосинтез белков	

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| В) расщепление органических веществ | 2) лизосома |
| Г) образование лизосом | 3) рибосома |
| Д) формирование полисом | |
| Е) защитная | |

6. Установите соответствие между процессом и органоидом, в котором этот процесс происходит.

ПРОЦЕСС	ОРГАНОИД
А) синтез АТФ	1) митохондрия
Б) созревание белковых молекул	2) комплекс
В) подготовка секрета к выбросу из клетки	Гольджи
Г) синтез липидов	
Д) окисление органических веществ	
Е) транспорт электронов внутри мембраны	

7. Установите соответствие между процессом и органоидом, в котором этот процесс происходит.

ПРОЦЕСС	ОРГАНОИД
А) присоединение углекислого газа к органическому соединению	1) хлоропласт
Б) образование пептидной связи	2) рибосома
В) спаривание нуклеотидов	
Г) синтез АТФ	
Д) разложение молекулы воды на кислород и водород	
Е) отсоединение аминокислоты от тРНК	

Критерии оценивания теста:

- 5 баллов - 85-100% вопросов теста выполнены без ошибок и недочетов;
- 4 балла- 70-84% вопросов теста выполнены без ошибок и недочетов;
- 3 балла - 60- 69% вопросов теста выполнены без ошибок и недочетов;
- 2 балла - 50% вопросов выполнено без ошибок и недочетов
- 1 балла – 80-90% тестов выполнено с ошибками
- 0 баллов –более 90% тестов выполнено с ошибками

Ключи к тесту:

1	112121
2	112212
3	112212
4	12211
5	132132
6	122211
7	121112

Составитель: Холбоева С.А. ., к.б.н., доцент

Темы контрольной работы

по разделу «Клетка»

- Уровни организации живой природы
- Основные признаки биологических систем.
- Сравнительная характеристика митоза и мейоза
- Сравнение клетки растительной, животной и грибов.
- Сравнительная характеристика прокариотической и эукариотической клетки
- Строение ДНК и РНК. Принцип комплементарности. Биосинтез белка.
- Строение и функции белков
- Фотосинтез, фазы и значение

Критерии оценки

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент раскрыл полностью тему конспекта, оценивается 10 баллов;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент подготовил конспект, но недостаточно раскрыл тему, оценивается в 8-9 баллов;
- оценка «удовлетворительно», если студент недостаточно раскрыл тему, не оформил конспект по требованиям, оценивается в 6-7 баллов;
- оценка «неудовлетворительно», если студент не подготовил конспект, или подготовил отдельные вопросы, менее 6 баллов.

Составитель: Холбоева С.А., к.б.н., доцент.
ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»
Кафедра ботаники

Примерные вопросы к контрольной работе по разделу «Организм как биологическая система»

Задачи по генетике

- №1. Гетерозиготная по обоим признакам черная мохнатая крольчиха скрещивается с таким же кроликом. Определите генотип и фенотип потомства, если черный цвет доминирует над белым, а мохнатый мех над гладким.
- №2. Темноволосая голубоглазая женщина, гомозиготная по двум аллелям, вступила в брак с темноволосым голубоглазым мужчиной, гетерозиготным по первой аллели. Каковы вероятные генотипы детей, если темные волосы и карие глаза – доминантные признаки?
- №3. Гомозиготную по обоим признакам темную мохнатую морскую свинку скрестили с белой гладкой свинкой. Определите генотипы и фенотипы первого и второго поколений, если темный и мохнатый мех доминирует над белым и гладким.
- №4. Мохнатая белая крольчиха, гетерозиготная по первому признаку, скрещена с таким же кроликом. Определите генотип и фенотип потомства, если мохнатый и черный мех доминирует над гладким и белым мехом.
- №5. Гомозиготное по двум признакам растение томата, имеющее шаровидные красные плоды, скрестили с растением, имеющим шаровидные красные плоды, гомозиготным только по первому признаку. Определите генотип и фенотип потомства, если шаровидная форма доминирует над грушевидной, красная окраска – над желтой.
- №6. Светловолосый кареглазый мужчина, гетерозиготный по второму признаку, вступил в брак с темноволосой кареглазой женщиной, гетерозиготной по первой аллели. Каковы вероятные генотипы и фенотипы детей, если карие глаза и темные волосы – доминантные признаки?

Критерии оценивания

Оценка «Отлично» - 14-15 баллов - все задания выполнены без ошибок и недочетов;
Оценка «хорошо» - 12-13 баллов- 70-84% заданий выполнены без ошибок и недочетов;
Оценка «Удовлетворительно» 10-11 баллов - 60- 69% заданий выполнены без ошибок и недочетов;
Оценка «Неудовлетворительно» - 9 и менее баллов - 50% заданий выполнено без ошибок и недочетов
1 балл – 80-90% заданий выполнено с ошибками
0 баллов – более 90% заданий выполнено с ошибками

Составитель: Холбоева С.А. , к.б.н., доцент

Темы докладов по разделу Эволюционное учение

1. Эмбриологические доказательства эволюционного родства животных.
2. Биологическое значение метаморфоза в постэмбриональном развитии животных.
3. Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.
4. Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.
5. Закономерности фенетической и генетической изменчивости.
6. Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.
7. Драматические страницы в истории развития генетики.
8. Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
9. Центры многообразия и происхождения культурных растений.
10. Центры многообразия и происхождения домашних животных.
11. Значение изучения предковых форм для современной селекции.
12. История происхождения отдельных сортов культурных растений.
13. История развития эволюционных идей до Ч.Дарвина.
14. Предпосылки возникновения эволюционной теории Ч.Дарвина.
15. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
16. Формирование устойчивых популяций микроорганизмов и вредителей культурных растений к воздействию ядохимикатов как доказательство их адаптивных возможностей.
17. Адаптивная радиация организмов (на конкретных примерах) как результат действия естественного отбора.
18. Ароморфозы в эволюции позвоночных и беспозвоночных животных.
19. Современные представления о зарождении жизни.
20. Различные гипотезы происхождения.
21. Принципы и закономерности развития жизни на Земле.
22. Ранние этапы развития жизни на Земле.
23. Причины и возможная история выхода на сушу растений и животных.
24. Расцвет рептилий в мезозое и возможные причины исчезновения динозавров.
25. Современные представления о происхождении птиц и зверей.
26. Влияние движения материков и оледенений на формирование современной растительности и животного мира.
27. Эволюция приматов и этапы эволюции человека.
28. Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если студент подготовил полноценный доклад с отличным оформлением (13-15 баллов)
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если студент подготовил доклад, но недостаточно раскрыл тему (11-13 баллов);
- оценка «удовлетворительно», если студент недостаточно раскрыл тему, не оформил доклад по требованиям (9-11 баллов)
- оценка «неудовлетворительно», если студент не подготовил доклад (менее 9 баллов)

Составитель: Холбоева С.А., к.б.н., доцент.

Примерные тестовые задания по разделу «Экология»

по дисциплине (модулю) Биология

1 вариант

Часть А

1) Какая из сред обитания живых организмов была заселена первой?

- 1) водная
- 2) организменная
- 3) наземно-воздушная
- 4) почвенная

2) К абиотическим экологическим факторам относится(-ятся)...

- 1) техногенное загрязнение Мирового океана
- 2) биологические методы защиты растений
- 3) вращение Земли
- 4) паразитизм

3) Такое количество экологического фактора, при котором интенсивность жизнедеятельности организмов угнетена, называется...

- 1) зоной оптимума
- 2) зоной пессимума
- 3) верхним пределом выносливости
- 4) нижним пределом выносливости

4) К симбиотическим взаимоотношениям относится...

- 1) нейтрализм
- 2) конкуренция
- 3) мутуализм
- 4) аменсализм

5) Какой фактор называют ограничивающим?

- 1) величина которого не выходит за пределы нормальной зоны жизнедеятельности
- 2) величина которого не изменяется в течение длительного времени
- 3) величина которого близка или выходит за пределы нормальной зоны жизнедеятельности
- 4) величина которого выходит за пределы нормальной зоны жизнедеятельности

6) На каком трофическом уровне располагаются сапротрофные бактерии и грибы?

- 1) первом
- 2) втором
- 3) третьем
- 4) последнем

7) Паразиты относятся к...

- 1) продуцентам
- 2) консументам
- 3) редуцентам
- 4) могут быть представлены в любой из перечисленных групп

8) Определите правильно составленную пищевую цепь.

- 1) листья растений → тля → божья коровка → паук → скворец → ястреб
- 2) тля → божья коровка → листья растений → паук → скворец → ястреб
- 3) ястреб → скворец → паук → божья коровка → тля → листья 1 растений
- 4) листья растений → тля → паук → божья коровка → скворец → ястреб

9) Что относится к природной экосистеме?

- 1) пашня
- 2) сенокос
- 3) парк
- 4) степь

10) Агроценозы от естественных биоценозов отличаются...

- 1) длинными пищевыми цепями
- 2) незначительным видовым разнообразием
- 3) полным круговоротом веществ
- 4) отсутствием искусственного отбора

11) Какие из перечисленных отношений между организмами являются положительными (симбиотическими)?

- 1) нейтрализм
- 2) протокооперация
- 3) мутуализм

- 4) комменсализм
- 5) хищничество
- 6) конкуренция

Ответ: ____

Часть Б

- 12) Чем характеризуются агроценозы? Назовите их отличия от природных экосистем.
- 13) Сколько необходимо фитопланктона, чтобы в море мог существовать дельфин массой 400 кг.?
- 14) Каким образом живые организмы участвуют в круговороте кислорода в природе?

2

вариант

Часть А

1) Какая из сред обитания живых организмов была заселена второй?

- 1) водная
- 2) организменная
- 3) наземно-воздушная
- 4) почвенная

2) К какой группе экологических факторов относится свет?

- 1) абиотические
- 2) биотические
- 3) антропогенные
- 4) почвенно-грунтовые

3) К антропогенным экологическим факторам относится(-ятся)

- 1) извержение вулкана
- 2) биологические методы защиты растений
- 3) вращение Земли
- 4) аллелопатия

4) Гриб-пеницилл продуцирует вещества, подавляющие жизнедеятельность бактерий. Это пример...

- 1) конкуренции
- 2) паразитизма
- 3) комменсализма
- 4) аменсализма

5) К каким факторам среды относятся промысел животных, вырубка лесов, распашка земель?

- 1) биотическим
- 2) антропогенным
- 3) экологическим
- 4) абиотическим

6) Определите правильно составленную пищевую цепь.

- 1) дождевой червь —► ёж —► лисица —► лиственной опад
- 2) лиственной опад-у ёж —» лисица —> дождевой червь
- 3) лисица — ёж — дождевой червь —» лиственной опад
- 4) лиственной опад —> дождевой червь —» ёж —► лисица

7) Плотоядные животные являются...

- 1) продуцентами
- 2) консументами 1 порядка
- 3) консументами II порядка
- 4) редуцентами

8) Какая экосистема имеет наибольшую продуктивность?

- 1) степь
- 2) хвойный лес
- 3) саванна
- 4) тропический дождевой лес

9) Какова роль редуцентов в процессе круговорота веществ в биосфере?

- 1) поглощают кислород и углекислый газ
- 2) участвуют в образовании органических веществ из неорганических за счёт энергии химических связей
- 3) участвуют в образовании органических веществ из неорганических за счёт энергии солнца
- 4) разрушают органические вещества и используют освободившуюся энергию

10) Как называются цепи питания, начинающиеся с живых фотосинтезирующих организмов?

- 1) разложения
- 2) детритные

3) пастбищные 4) пищевые сети

11) Какие из перечисленных факторов приводят к уменьшению численности мышевидных грызунов в хвойном лесу?

- 1) сокращение численности хищных птиц и млекопитающих
- 2) вырубка хвойных пород деревьев
- 3) урожай еловых шишек после теплого сухого лета 4) увеличение активности хищников
- 5) вспышка эпидемий
- 6) глубокий снежный покров зимой

Ответ: _____

Часть Б

- 12) Какова роль насекомых в экосистемах?
- 13) К каким последствиям может привести сокращение консументов 2 порядка в экосистеме смешанного леса?
- 14) Укажите факторы, от которых зависит видовое разнообразие экосистем

Критерии оценивания теста:

- 5 баллов - 85-100% вопросов теста выполнены без ошибок и недочетов;
- 4 балла - 70-84% вопросов теста выполнены без ошибок и недочетов;
- 3 балла - 60- 69% вопросов теста выполнены без ошибок и недочетов;
- 2 балла - 50% вопросов выполнено без ошибок и недочетов
- 1 балла – 80-90% тестов выполнено с ошибками
- 0 баллов – более 90% тестов выполнено с ошибками

Составитель: Холбоева С.А. , к.б.н., доцент

ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»
Кафедра ботаники

тесты
по дисциплине (модулю) Биология

Итоговый тест
Вариант 1

1. Сезонные изменения в живой природе изучают с помощью метода:

1. экспериментального
2. наблюдения
3. проведения опытов
4. палеонтологического

2. Генеалогический метод исследования использует наука:

1. систематика
2. генетика
3. цитология
4. физиология

3. Развитие организма животного от момента образования зиготы до рождения изучает наука:

1. генетика
2. физиология
3. морфология
4. эмбриология

4. Изучением многообразия организмов, их классификацией занимается наука:

1. генетика
2. систематика
3. физиология
4. экология

5. Для выявления общих признаков царств живой природы используются методы:

1. моделирования
2. центрифугирования
3. сравнения
4. геной инженерии

6. Предмет «Общая биология» изучает:

1. строения и функции организма
2. природные явления
3. закономерности развития и функционирования живых систем
4. строение и функции растений и животных

7. Круговорот в природе химических элементов и воды, осуществляемый при участии живых организмов изучает раздел науки:

1. палеонтологии
2. молекулярной биологии
3. сравнительной физиологии
4. экологии

8. С помощью какого метода было установлено наследование дальтонизма у человека:

1. гибридологического
2. близнецового
3. генеалогического
4. биохимического

9. Эмбриология – наука, которая изучает:

1. ископаемые остатки организмов
2. причины мутаций
3. законы наследственности
4. зародышевое развитие организмов

10. Изучение закономерностей изменчивости при выведении новых пород животных – задача науки:

1. селекции
2. физиологии
3. ботаники
4. цитологии

11. Наука, занимающаяся классификацией организмов на основе их родства, названа:

1. генетикой
2. систематикой
3. морфологией
4. селекцией

12. Получением высокоурожайных полиплоидных растений занимается наука:

1. селекция
2. генетика
3. физиология
4. ботаника

13. Последовательность стадий внутриутробного развития млекопитающих животных изучает наука:

1. зоология
2. эмбриология
3. систематика
4. генетика

14. Исследованием процесса двойного дыхания птиц занимается наука:

1. цитология
2. зоология
3. физиология
4. морфология

15. Наука физиология растений изучает:

1. строение хлоропластов и хромопластов
2. передвижение веществ от корня к побегу
3. строение слоев и тканей корня
4. расположение почек и листьев на побеге

16. Наука морфология растений изучает:

1. отличие простых и сложных листьев
2. строение и функции вакуолей
3. синтез органических веществ в пластидах
4. необходимые условия прорастания семян

17. Наука физиология растений изучает:

1. транспорт молекул через мембрану клетки
2. клеточное дыхание в митохондриях
3. строение семян двудольных растений
4. всасывание веществ корневыми волосками

18. Наука биохимия изучает:

1. ферментативную функцию белков клетки
2. строение эндоплазматической сети
3. образование веретена деления
4. транспорт веществ по сосудам древесины

19. Процесс деления клетки покровной ткани изучает наука:

1. ботаника
2. генетика
3. эмбриология
4. цитология

20. Какая наука изучает утомляемость икроножной мышцы голени человека?

1. анатомия
2. цитология
3. физиология
4. биохимия

Вариант 2

1. Какая наука изучает наследование окраски цветка при скрещивании?

1. генетика
2. ботаника
3. физиология
4. цитология

2. Какая наука изучает преобразование хорды в процессе развития организма птицы?

1. анатомия
2. зоология
3. физиология
4. эмбриология

3. Метод фистул для исследования биологических объектов применяют в науке:

1. физиологии животных
2. селекции микроорганизмов
3. морфологии растений
4. микробиологии

4. Производство необходимых человеку продуктов из живых клеток или продуктов их жизнедеятельности называют:

1. цитологией
2. биотехнологией
3. микробиологией
4. генетикой

5. Метод внедрения в бактериальную клетку нужных человеку генов применяют в:

1. систематике бактерий
2. физиологии растений
3. селекции микроорганизмов
4. классической генетике

6. Классификацией разных групп беспозвоночных животных занимается:

1. систематика
2. экология
3. генетика
4. биогеография

7. Метод наблюдения за развитием организма из оплодотворенной яйцеклетки лягушки применяют в:

1. цитологии
2. эмбриологии
3. генетике
4. физиологии

8. Классификацией хромосомных мутаций занимается наука:

1. генетика

2. систематика
3. физиология
4. морфология

9. Организменный уровень организации живой материи является предметом исследования науки:

1. цитологии
2. биохимии
3. анатомии
4. экологии

10. Созданием новых пород домашних кур, обладающих повышенной яйценоскостью, занимается наука:

1. генетика
2. экология
3. эмбриология
4. селекция

11. Метод наблюдения за последовательной сменой растительных сообществ при заболачивании почв применяют в:

1. экологии
2. систематике
3. ботанике
4. физиологии

12. Метод наблюдения за последовательной сменой фаз деления клетки применяют в:

1. генетике
2. физиологии
3. цитологии
4. биохимии

13. Метод электронной микроскопии для изучения строения хлоропластов применяют в:

1. генетике
2. физиологии
3. биохимии
4. цитологии

14. Увеличительные приборы для изучения строения тела моллюсков применяют в:

1. зоологии
2. физиологии
3. эмбриологии
4. цитологии

15. Увеличительные оптические приборы для изучения строения завязи пестика применяют в:

1. физиологии
2. эмбриологии
3. цитологии
4. ботанике

16. Увеличительные оптические приборы для изучения строения зародышевых оболочек применяют в:

1. физиологии
2. эмбриологии
3. цитологии
4. зоологии

17. Метод меченных атомов для изучения проницаемости плазматических мембран применяют в:

1. физиологии
2. эмбриологии
3. цитологии
4. анатомии

18. Метод окрашивания микропрепарата для изучения строения геалинового хряща организма человека применяют в:

1. физиологии
2. эмбриологии
3. цитологии
4. гистологии

19. Метод окрашивания микропрепарата для изучения строения семени однодольного растения применяют в:

1. физиологии
2. эмбриологии
3. цитологии
4. ботанике

20. Влажные препараты для изучения внутреннего строения лягушки применяют в:

1. физиологии
2. эмбриологии
3. цитологии
4. зоологии

Критерии оценки:

1. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно отвечает на 80-100% вопросов, это приравнивается 9-10 баллам;
2. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он правильно отвечает на 60-79% вопросов, это приравнивается 7 -8 баллам;
3. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту если он правильно отвечает на 50-69% вопросов это приравнивается 5-6 баллам;
4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он правильно отвечает на менее 50% вопросов, от 0 до 4 баллов;

Составитель:



Цыренова М.Г., к.б.н., ст. преп.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Бурятский государственный университет»
Факультет биологии, географии и землепользования

Кафедра ботаники

Билеты рассмотрены и
одобрены на заседании
кафедры «04» сентября 2019 г.
протокол № 1
Зав. кафедрой ботаники
_____ Т.Г. Басхаева

«Утверждаю»
И.о. директора колледжа БГУ
_____ Ихисонова В.В.
«__» _____ 2019 г.

Вопросы к экзамену

Биология
наименование дисциплины (модуля)

Направление 18.02.12 Технология аналитического контроля химических соединений
очная

форма обучения

Составитель:



Цыренова М.Г., к.б.н., ст. преп.

Примерные вопросы к экзамену

1. Биология – совокупность или система наук о живых системах
2. Методы изучения
3. Структура биологии как науки
4. Специфика и системность живого. Определение жизни
5. Уровни организации жизни.
6. История открытия клетки.
7. Основные положения современной клеточной теории.
8. Сравнительная характеристика строения клеток растений, животных, бактерий и грибов
9. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов.
10. Белки, углеводы, липиды нуклеиновые кислоты и их роль в клетке.
11. Органоиды клетки эукариот: ЭПС, клеточная мембрана, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы.
12. ДНК- носитель наследственной информации. Принцип комплементарности.
13. Ген. Генетический код. Свойство генетического кода.
14. Биосинтез белка. Этапы. Значение.
15. Фотосинтез. Этапы. Значение.
16. Энергетический обмен.
17. Вирусы
18. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов.
19. Митоз – сущность и значение.
20. Мейоз.
21. Размножение.
22. Половое и бесполое размножение.
23. Типы бесполого размножения.
24. Гаметогенез и его значение.
25. Двойное оплодотворение.
26. Наружное оплодотворение.
27. Онтогенез и эмбриогенез.
28. Эмбриональный и постэмбриональный период развития.
29. Прямое и непрямое развитие.
30. Причины нарушения развития организмов.
31. Генетика как наука.
32. Статистический характер законов Г. Менделя.
33. Закономерности наследования установленные Менделем : закон доминирования, закон расщепления.
34. Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании.
35. Закон независимого наследования.
36. Вид и его критерии
37. Популяция — структурная единица вида и элементарная единица эволюции
38. Характеристики популяции
39. Образование новых видов.
40. Этапы антропогенеза
41. Основные принципы эволюционной теории Ч. Дарвина
42. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Доказательства эволюции живой природы.
43. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование
44. Дрейф генов
45. Экологические факторы
46. Биотические факторы

47. Биогеоценоз.
48. Цепи питания, трофические уровни.
49. Биосфера как глобальная экосистема.
50. Учение Вернадского о биосфере.
51. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса.
52. Основные направления воздействия человека на биосферу.
53. Решение задач по генетике на дигибридное скрещивание
54. Решение задач по генетике на наследование признаков, сцепленных с полом

Критерии оценки на экзамене

1. Оценка «отлично» выставляется студенту, если он дает полные ответы на 2 вопроса, это приравнивается 40 баллам по 100 балльной системе;
2. Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он дает неполные ответы на 2 вопроса, это приравнивается 20 баллам по 100 балльной системе;
3. Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он дает полный ответ на 1 вопрос, это приравнивается 10 баллам по 100 балльной системе;
4. Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не знает ответы на вопросы.

Тест

1. **Какая из сред обитания живых организмов была заселена первой?**
 - а. **водная**
 - б. организменная
 - в. наземно-воздушная
 - г. почвенная
2. **К абиотическим экологическим факторам относится(-ятся)...**
 - а. техногенное загрязнение Мирового океана
 - б. биологические методы защиты растений
 - в. **вращение Земли**
 - г. паразитизм
3. **Определите правильно составленную пищевую цепь.**
 - а. листья растений → тля → божья коровка → паук → скворец → ястреб
 - б. тля → божья коровка → листья растений → паук → скворец → ястреб
 - в. **ястреб → скворец → паук → божья коровка → тля → листья растений**
 - г. листья растений → тля → паук → божья коровка → скворец → ястреб
4. **Что относится к природной экосистеме?**
 1. пашня
 2. сенокос
 3. парк
 4. **степь**
5. **К какой группе экологических факторов относится свет?**
 - а. **абиотические**
 - б. биотические
 - в. антропогенные
 - г. почвенно-грунтовые
6. **К антропогенным экологическим факторам относится(-ятся)**
 - а. извержение вулкана
 - б. **биологические методы защиты растений**
 - в. вращение Земли

г. аллелопатия

7. К каким факторам среды относятся промысел животных, вырубка лесов распашка земель?

а. биотическим

б. антропогенным

в. экологическим

г. абиотическим

8. Определите правильно составленную пищевую цепь.

а. дождевой червь → ёж → лисица → лиственный опад

б. лиственный опад → ёж → лисица → дождевой червь

в. лисица → ёж → дождевой червь → лиственный опад

г. лиственный опад → дождевой червь → ёж → лисица

9. Какая экосистема имеет наибольшую продуктивность?

а. степь

б. хвойный лес

в. саванна

г. тропический дождевой лес

10. Какова роль редуцентов в процессе круговорота веществ в биосфере?

а. поглощают кислород и углекислый газ

б. участвуют в образовании органических веществ из неорганических за счёт энергии

в. химических связей

г. участвуют в образовании органических веществ из неорганических за счёт энергии солнца

д. разрушают органические вещества и используют освободившуюся энергию

11. Из перечисленных задач НЕ является задачей экологии

а. изучение механизмов адаптаций к среде

б. изучение механизмов поддержания биоразнообразия на Земле

в. изучение механизмов устойчивости экосистем

г. изучение механизмов старения организмов

12. Совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, которая в природе длительно существует в определенной части ареала относительно обособленно от других совокупностей того же вида, называется популяцией

13. Гриб-пеницилл продуцирует вещества, подавляющие жизнедеятельность бактерий. Это пример

а. конкуренции

б. паразитизма

в. аменсализма

г. комменсализма

14. Какое животное надо включить в пищевую цепь: злаки – мышь - ... - коршун

а. ёж

б. уж

в. жаворонок

г. волк

15. Сходство естественной и искусственной экосистем заключается в том, что они

а. содержат одинаковое число звеньев цепи питания

б. имеют одинаковое биоразнообразие

в. не могут существовать без участия человека

г. содержат одинаковые функциональные группы организмов

16. В настоящее время рекомендуется минимально использовать пестициды в сельском хозяйстве, потому что они

а. снижают продуктивность агроценоза

б. разрушают структуру почвы

в. являются дорогостоящими

г. убивают и вредные и полезные виды живых организмов

17. Незамкнутый круговорот веществ характерен для

- а. влажного луга
- б. таёжного леса
- в. пшеничного поля
- г. ковыльной степи

18. Биоценозом называют

- а. комплекс ландшафта и почвенно-климатических условий данного местообитания
- б. совокупность организмов одного вида и среды обитания
- в. совокупность совместно обитающих и взаимосвязанных организмов, принадлежащих к разным видам
- г. группу совместно живущих организмов и среды обитания

19. Нижняя граница биосферы по литосфере проходит на глубине 3-4 км. Основным лимитирующим фактором, препятствующим проникновению жизни ниже, является

- а. отсутствие света
- б. высокая температура земных недр
- в. низкое давление горных пород
- г. жёсткая радиация

20. Загрязнение атмосферного воздуха в крупном городе – это

- а. локальный экологический кризис
- б. локальная экологическая катастрофа
- в. региональный экологический кризис
- г. глобальная экологическая катастрофа

21. Пример саморегуляции в экосистеме является

- а. быстрое размножение хламидомонады
- б. смена экосистем в результате резких изменений климата
- в. сокращение численности видов под влиянием хозяйственной деятельности человека
- г. увеличение численности белок при большом урожае семян и плодов растений

22. Примером детритной цепи питания является

- а. трава – корова – человек
- б. упавший лист – дождевой червь – скворец – сокол
- в. листва – тля – божья коровка
- г. фитопланктон – зоопланктон – снеток – окунь

23. Тропические леса преимущественно вырубают для

- а. изготовления мебели, посуды и украшений
- б. получения канифоли, смол, скипидара
- в. расширения сельскохозяйственных угодий и в качестве топлива
- г. постройки жилищ и производства спирта

24. Красная книга МСОП включает страницы шести цветов, а именно

- а. черная, красная, синяя, зеленая, белая, голубая
- б. красная, серая, синяя, белая, оранжевая, голубая
- в. черная, красная, жёлтая, белая, серая, зеленая
- г. красная, синяя, желтая, серая, голубая, фиолетовая

25. Челябинский государственный историко-культурный заповедник, представляющий собой укрепленное поселение бронзового века, называется

- а. «Зюраткуль»
- б. «Таганай»
- в. «Аркаим»
- г. «Игнатьевская пещера»

26. Хвойный лес – более устойчивая система, чем ореховая роща, так как в нём

- а. большое разнообразие видов
- б. присутствуют продуценты
- в. круговорот веществ незамкнутый

- г. более длинные цепи питания
- д. разветвленная сеть питания
- е. преобладают монокультуры

27. Характеризуют и показывают роль организмов в их участии в биогенном круговороте веществ в экосистемах следующие термины

- а. реликты
- б. продуценты
- в. консументы
- г. эндемики
- д. редуценты
- е. синантропные виды

28. К региональному уровню мониторинга относятся следующие объекты наблюдения

- а. состояние озонового экрана биосферы
- б. воздействия солнечной радиации на организм человека
- в. состояние реки Миасс, протекающей по территории города Челябинска
- г. агроэкосистемы Южного Урала
- д. солевой состав вод Мирового океана
- е. видовой состав растений местной флоры

29. Газовая функция живого вещества в биосфере проявляется в

- а. накоплении фосфора и кальция в прибрежной части моря в результате гибели рыб
- б. образовании отложений руды и известняков в результате деятельности бактерий
- в. разрушении и гниении отмерших организмов
- г. выделении кислорода растениями в процессе фотосинтеза
- д. выделении углекислого газа при дыхании организмов разных царств природы
- е. связывании атмосферного азота клубеньковыми бактериями

30. Установите последовательность передачи энергии по пищевой цепи

- а. тля
 - б. паук
 - в. скворец
 - г. смородина
 - д. божья коровка
- Ответ: гадбв

31. Установите последовательность этапов зарастания пустыря

- а. еловый лес
 - б. мелколиственный лес
 - в. луг
 - г. одиночные деревья
 - д. заросли кустарника
- Ответ: вdgба