

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
АЛЕКСАНДРОВСК-САХАЛИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ (ФИЛИАЛ)



**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ
ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ
ЦОУД.03. БИОЛОГИЯ**

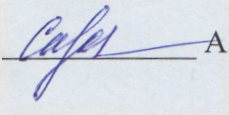
Специальность 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство
Очная форма обучения

Александровск-Сахалинский
2018

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы студентов составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности **35.02.09 Ихтиология и рыбоводство** и рабочей программой **ПОУД.03. Биология**.

Составитель: Сазонова А.Н., преподаватель колледжа

Рассмотрены на заседании ЦК естественно-математических и технических дисциплин.
Протокол № 10 от 14.06.2018 г.

Председатель ЦК  А.Н.Сазонова

Содержание

Пояснительная записка	4
1. Требования к содержанию междисциплинарного курса.....	5
2. Образовательный маршрут внеаудиторной самостоятельной работы по БОУД 06. Химия .	7
3. Тематика и содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов	7
Список литературы.....	26
4. Отчёт о выполнении самостоятельной работы.....	27

Пояснительная записка

Методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО и определяют образовательный маршрут, темы, виды и содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине БОУД 03. Биология и адресованы студентам очной формы обучения по специальности 35.02.09 Ихтиология и рыбоводство

Цель методических рекомендаций: оказание помощи студентам в выполнении самостоятельной работы по дисциплине.

Методические рекомендации позволят студентам самостоятельно овладеть знаниями, умениями и навыками деятельности по профилю подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Самостоятельная работа студента предполагает различные формы индивидуальной учебной деятельности: конспектирование учебно-методической литературы, сбор и анализ практического материала, ведение словаря, проектирование, выполнение тематических творческих заданий и др.

Выбор форм и видов самостоятельной работы определяются индивидуально-личностным и компетентностным подходом преподавателя к обучению студентов.

Перед выполнением студентами самостоятельной работы проводится инструктаж по выполнению задания. Во время выполнения студентами самостоятельной работы и при необходимости – консультации.

Контроль результатов самостоятельной работы студентов осуществляется на учебных занятиях в письменной, устной или смешанной форме, с представлением продукта деятельности. В качестве форм и методов контроля могут быть использованы практические занятия, зачеты, тестирование, контрольные работы, защита творческих работ и др.

Результаты самостоятельной работы оформляются в индивидуальных или групповых планах-отчётах.

Выполнение заданий самостоятельной работы является обязательным условием промежуточной и итоговой аттестации по дисциплине.

1. Требования к содержанию междисциплинарного курса

Цели и результаты освоения учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Содержание программы БОУД.03. Биология направлено на достижение следующих целей:

1. Получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;

2. Овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

4. Воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

5. Использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- личностных:

Л.1. Сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;

Л.2. Понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

Л.3. Способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

Л.4. Владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

Л.5. Способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

Л.6. Готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

Л.7. Обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

Л.8. Способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

Л.8. Готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

метапредметных:

М.1. Осознание социальной значимости своей профессии специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

М.2. Повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

М.3. Способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

М.4. Способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

М.5. Умение обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

М.6. Способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

М.7. Способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

М.8. Способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

•предметных:

П.1. Сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

П.2. Владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

П.3. Владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

П.4. Сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

П.5. Сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

2. Образовательный маршрут внеаудиторной самостоятельной работы по БОУД 06. Химия

Разделы, темы	Содержание самостоятельной работы студентов	Количество часов
Раздел 1	Происхождение и развитие жизни на Земле	4
	Тема 1.1 Многообразие живого мира	2
	Тема 1.2 Различные взгляды на происхождение жизни на Земле	2
Раздел 2	Учение о клетке	5
	Тема 2.2 Строение и функции клетки	1
	Тема 2.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	2
	Тема 2.4 Деление клетки	2
Раздел 3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5
	Тема 3.1. Формы размножения организмов	1
	Тема 3.2. Эмбриональное развитие организмов	2
	Тема 3.3. Постэмбриональное развитие	2
Раздел 4.	Основы генетики и селекции	7
	Тема 4.1. Основные понятия генетики	1
	Тема 4.2. Основные закономерности наследственности	2
	Тема 4.3 Основные закономерности изменчивости	2
	Тема 4.4 Селекция растений, животных, микроорганизмов	2
Раздел 5	Эволюционное учение.	7
	Тема 5.1. Теория эволюции	1
	Тема 5.2. Микроэволюция	2
	Тема 5.3. Макроэволюция .	2
	Тема 5.4. Человек и его происхождение	2
Раздел 6	Взаимоотношения организма и среды	4
	Тема 6.1 Учение о биосфере. Биосфера и человек	2
	Тема 6.2. Основы экологии	2
	Итого за 1 семестр:	32

3. Тематика и содержание внеаудиторной самостоятельной работы студентов

Раздел 1

Тема 1.1 Многообразие живого мира

Цель: Закрепление и систематизация знаний.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4., П.1, П.2, П.3, П.4, П.5, П.1, П.2, П.3, П.4, П.5, М.8, М.9.

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Записать в глоссарий основные термины и понятия:

протобионты, биологические катализаторы, генетический код, эукариоты, половой процесс, фотосинтез, эры, периоды, ароморфозы, самовоспроизведение.

1. задание

Изучить тему в учебнике (стр. 214-226, составить геохронологическую шкалу виде таблицы,

Таблица

Эры	Возраст, млн.лет	Периоды и их длительность,	Ароморфозы растительного	Ароморфозы животного мира
-----	------------------	----------------------------	--------------------------	---------------------------

		млн.лет	мира	
Архейская	3500			

2. задание - тест

Выберите правильные ответы для приведённых ниже суждений и запишите соответствующую цифру и букву.

1. Выход растений на сушу произошёл в: а) ордовике б) силуре в) девоне.
2. Первичными наземными споровыми растениями были: а) мхи
б) папоротники в) псилофиты.
3. Переходной формой между земноводными и рептилиями были:
а) стегоцефалы б) динозавры в) зверозубые рептилии.
4. Впервые семенами стали размножаться: а) голосеменные б) семенные папоротники в) покрытосеменные.
5. Выход животных на сушу произошёл в а) девоне б) карбоне в) Перми.
6. Расцвет пресмыкающихся произошёл в: а) карбоне б) юре в) палеогене.
7. Расцвет покрытосеменных совпал с расцветом: а) насекомых б) рептилий
в) папоротников.
8. Первые теплокровные животные появились в: а) палеозое б) кайнозое
в) мезозое.
9. Трилобиты широко были распространены в: а) протерозое б) палеозое
в) мезозое.
10. Впервые лёгочное дыхание у позвоночных появилось у: а) кистепёрой рыбы
б) бесчелюстной рыбы в) земноводных.

4. задание Вопросы для самоконтроля:

В каком направлении шла эволюция растений на суше?

Охарактеризуйте эволюцию животных в палеозойскую эру.

Какие ароморфозы привели к возникновению пресмыкающихся?

Когда появились первые наземные растения?

Укажите эволюционные преимущества цветковых растений.

Какие условия внешней среды послужили причиной выхода позвоночных на сушу?

Когда и вследствие каких ароморфозов возникли млекопитающие?

Охарактеризуйте эволюцию жизни в кайнозойскую эру.

Формы и методы контроля: письменная работа

Тема 1.2 Различные взгляды на происхождение жизни на Земле

Цель: Закрепить и расширить знания, полученные на уроке. Получить представление об этапах возникновения жизни.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4., П.1, П.2, П.3, П.4, П.5, П.1, П.2, П.3, П.4, П.5, М.8, М.9.

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Проведите сравнительный анализ основных гипотез возникновения жизни на Земле.

Результаты анализа оформите в виде таблицы 1.

Таблица 1. Гипотезы возникновения жизни на Земле

	Креационизм	Панспермия	Теория вечной жизни	Абиогенез	Биогенез
--	-------------	------------	---------------------	-----------	----------

Авторы					
Основная идея					
Теоретические и практические доказательства					
Слабые места гипотезы					

2. задание: Расположите события в порядке их возникновения в виде схемы.

Дайте краткое описание каждого события.

- а) появление многоклеточности
- б) появление клеточной мембраны
- в) появление ядра
- г) появление полового процесса
- д) появление аэробного дыхания
- е) появление автотрофного питания (фотосинтеза)
- ж) появление генетического кода
- з) появление метаболизма.

Формы и методы контроля: письменная работа

Раздел 2 Учение о клетке

Тема 2.2 Строение и функции клетки

Цель: Закрепление и систематизация знаний.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4., П.1, П.3, П.4, М.1, М.2, М.3, М.4, М.5, М.6, М.7, М.8, М.9.

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

С помощью С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров СПО, с. 74-75; В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин 10 кл., с. 179-180 и других источников ответьте на следующие вопросы:

- а) Какова история развития науки?
- б) Кем и когда впервые была сформулирована клеточная теория?
- в) Изложите основные положения клеточной теории.
- г) В чём заключается значение клеточной теории для биологии

2. задание Сделай схемы и таблицу по теме:

Органоиды клетки.

Особенности строения клеток растений.

3. задание

Записать в глоссарий основные термины и понятия: цитология, белки, жиры, углеводы, микроэлементы, макроэлементы, органоиды клетки, метаболизм, митоз, ДНК, биосинтез, тургор, амитоз, цитокиноз.

4. задание

Изучить тему в учебнике (стр.52-75), заполнить таблицу сравнение растительной и животной клетки, зарисовать схему строения животной клетки, составить кроссворд по теме «Клетка» (15 терминов).

Сравнительная характеристика растительной и животной клеток

Животная клетка	Растительная клетка
Различия:	

Сходство:

5. задание

С помощью учебника Мамонтова СПО с. 41-43, Мамонтов 10-11 кл., с. 106-113, заполните таблицу «Строение ДНК».

Строение нуклеотида	
Строение молекулы	
Соединение в одну цепь	
Соединение полинуклеотидных цепей	
Функции в клетке	

6. задание

С помощью учебника Мамонтова СПО с. 41-43, Мамонтов 10-11 кл., с. 106-113, заполните таблицу «Строение РНК»

Строение нуклеотида	
Особенности строения молекулы	
Функции в клетке	

Вопросы для самоконтроля:

1. Что изучает наука цитология?
2. Что такое органоиды клетки?
3. Какие организмы относятся к прокариотам?
4. Опишите строение бактериальной клетки.
5. Как размножаются бактерии? В чём сущность процесса спорообразования у бактерий?
6. Что такое пиноцитоз, фагоцитоз?
7. Какими основными чертами строения характеризуется эукариотическая клетка?
8. Перечислите органоиды клетки, укажите их функции.
9. Какие органоиды клетки содержат ДНК и способны к самовоспроизведению?
10. Как осуществляется обмен веществ в клетке?
11. Что такое кариотип? Дайте определение.
12. Что такое хроматин? Как устроены и из чего состоят хромосомы?

Формы и методы контроля: письменная работа

Тема 2.3 Обмен веществ и превращение энергии в клетке

Цель: Закрепление и систематизация знаний.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4., П.1, П.3, П.4, М.1, М.2, М.3, М.4, М.5, М.6, М.7, М.8, М.9.

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Составить конспект по теме. «Фотосинтез, механизм образования свободного кислорода в результате фотосинтеза у зеленых растений. Биологическое и экологическое значение этого процесса»

Вопросы, рекомендуемые для рассмотрения:

Приспособления растений к фотосинтезу. Сущность фотосинтеза. Значение фотосинтеза в природе и жизни человека.

2 задание

Подготовить сообщение или презентацию по темам: Автотрофные и гетеротрофные организмы Фотосинтез. Хемосинтез

3 задание

Вопросы для самоконтроля:

1. Напишите реакции световой и темновой фаз фотосинтеза. Обозначьте пути переноса электронов и протонов.
2. Каков механизм образования свободного кислорода в результате фотосинтеза у зеленых растений? В чем биологическое и экологическое значение этого процесса?
3. Каким образом можно повысить эффективность фотосинтеза у зеленых растений?

Формы и методы контроля: письменная работа

Тема 2.4 Деление клетки

Цель: Закрепление и систематизация знаний.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4., П.1,П.3, П.4, М.1, М.2, М.3, М.4, М.5, М.6, М.7, М.8, М.9.

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Дайте определение жизненного и митотического циклов клетки.

Жизненный цикл -

Митотический цикл -

2. задание

Укажите фазы митоза и сделайте схематические рисунки, отражающие события, происходящие в клетке при определённой фазе митоза. Заполните таблицу.

Название фазы митоза	Схематический рисунок
1.	
2.	
3.	
У растительной клетки	У животной клетки

3. задание

Ответить на вопрос:

Чем понятие «митоз» отличается от понятия «митотический цикл». Биологическое значение митоза.

4. задание

Составить сравнительную таблицу по теме « Особенности митоза и мейоза»

Формы и методы контроля: письменная работа

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Тема 3.1. Формы размножения организмов

Цель: Закрепление и систематизация знаний.

Формируемые знания, умения: П.1, П.2, П.3, П.4, П.5, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, Л.7, М.1, М.3, М.4, М.7, М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Записать в глоссарий основные термины и понятия:

мейоз, размножение, оплодотворение, органогенез, репродуктивное здоровье., постэмбриональное развитие, овогенез, сперматогенез.

2. задание

Изучить тему в учебнике (стр. 81-108), зарисовать митоз и мейоз, охарактеризовать эти процессы, зарисовать и выучить схему двойного оплодотворения, сделать тестовое задание.

3. задание

Подготовить реферативное сообщение на темы, связанные с последствиями влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на здоровье потомства.

4. задание

Закончить предложения:

Период жизни клетки от одного деления до другого - ...

Почкование – это одна из форм ... размножения.

Заключительная фаза деления клетки - ...

Редукционное деление клетки - ...

Период между двумя делениями клетки - ...

Наличие у одного организма двух половых систем - ..

Одна родительская особь даёт начало новым организмам при ... размножении.

Сестринские хромосомы расходятся к полюсам клетки в ...

Образование половых клеток - ...

Индивидуальное развитие организмов - ...

Партеногенез – это одна из форм ... размножения.

Первая стадия развития зародыша - ...

Стадия двух зародышевых листков - ...

Историческое развитие организмов - ...

Зигота имеет всегда набор хромосом - ...

Процесс слияния половых клеток - ...

Закладка органов происходит на стадии ...

Из наружного зародышевого листка развиваются - ...

Из внутреннего зародышевого листка развиваются - ...

Из среднего зародышевого листка развиваются - ...

Формы и методы контроля: устный опрос.

Тема 3.2. Эмбриональное развитие организмов

Цель: Закрепление и систематизация знаний.

Формируемые знания, умения: П.1, П.2, П.3, П.4, П.5, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, Л.7, М.1, М.3, М.4, М.7, М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Изучить тему в учебнике (стр. 108 - 124),

2. задание

Ответить на вопросы:

-Что такое эмбриональное развитие организмов?

-Охарактеризуйте период дробления.

-Назовите ткани, возникающие из эктодермы, энтодермы, мезодермы?

-Что такое эмбриональная индукция?

-Какое развитие называют эмбриональным?

-Что такое прямое и не прямое развитие? Приведите примеры.

-Изложите содержание биогенетического закона Мюллера-Геккеля.

-Какие факторы внешней среды влияют на развитие зародышей?

-Что такое регенерация? Какие формы регенерации известны? Примеры.

3. задание

Вставьте недостающие слова.

Пластическим обменом (или ассимиляцией) называется совокупность процессов биосинтеза _____ органических соединений из более _____ веществ. Единицей генетического кода является триплет, представляющий собой _____. В генетическом коде насчитывается _____ разных триплетов, а аминокислот известно порядка 20 видов. Такое свойство генетического кода, как единство для всего органического мира Земли - от вирусов и бактерий до человека, - называется –

Узнавание и связывание определённой аминокислоты, доставка её к месту трансляции и специфическое присоединение к соответствующему триплету и-РНК осуществляется с помощью –

Процесс биосинтеза органических соединений из неорганических, идущий за счёт энергии, освобождающейся при окислительно-восстановительных реакциях, называется -Источником молекулярного кислорода, образующегося в качестве побочного продукта при фотосинтезе, является -

4 задание

.Напишите суммарное уравнение фотосинтеза--

5. задание

Дайте краткое описание событий, происходящих в определённом периоде. Заполнить таблицу.

Сперматогенез	Овогенез

6. задание

Перечислите основные зародышевые листки и их производные. Заполните таблицу.

Зародышевые листки	Производные
1.	
2.	
3.	

7. задание

Установите соответствие между зародышевым листком и его производными.

А. Эктодерма: _____

Б. Энтодерма: _____

В. Мезодерма: _____

1. Почки и половые органы
2. Соединительные ткани
3. Кровеносная система
4. Нервная система
5. Эпителий кишки
6. Печень и поджелудочная железа
7. Мышечная ткань
8. Органы чувств
9. Эпителий кожи
10. Эпителий жабр и лёгких.

Формы и методы контроля: устный опрос.

Тема 3.3. Постэмбриональное развитие

Цель: Закрепление и систематизация знаний.

Формируемые знания, умения: П.1, П.2, П.3, П.4, П.5, Л.2, Л.3, Л.4, Л.5, Л.6, Л.7, М.1, М.3, М.4, М.7, М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

1. Укажите два варианта постэмбрионального развития, встречающиеся в природе.
2. Перечислите черты сходства головастика с рыбой.
3. Отметьте наиболее характерные особенности протекания метаморфоза у насекомых.

2. задание

Вставьте недостающие слова.

Период жизни клетки от одного деления до другого - _____.

Почкование – это одна из форм _____ размножения.

Заключительная фаза деления клетки - _____.

Редукционное деление клетки - _____.

Период между двумя делениями клетки - _____.

Наличие у одного организма двух половых систем - _____.

Одна родительская особь даёт начало новым организмам при _____ размножении.

Сестринские хромосомы расходятся к полюсам клетки в _____.

Образование половых клеток - _____.

Индивидуальное развитие организмов - _____.

Партеногенез – это одна из форм _____ размножения.

Первая стадия развития зародыша - _____.

Стадия двух зародышевых листков - _____.

Историческое развитие организмов - _____.

Зигота имеет всегда набор хромосом - _____.

Процесс слияния половых клеток - _____.

Закладка органов происходит на стадии _____.

Из наружного зародышевого листка развиваются - _____.

Из внутреннего зародышевого листка развиваются - _____.

Из среднего зародышевого листка развиваются - _____.

Формы и методы контроля: проверка тетради

Раздел 4. Основы генетики и селекции

Тема 4.1. Основные понятия генетики

Цель: Закрепление и систематизация знаний.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4 П.1, П.3, П.4, М.1, М.2, М.3, М.4, М.7, М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Записать в глоссарий основные термины и понятия: сцепленные гены, группа сцепления, сцепленное наследование генов, половые хромосомы, наследование, сцепленное с полом, расщепление, гомозиготные организмы, гетерозиготные организмы, селекция, генетика, породы, сорта, наследственная и ненаследственная изменчивость, мутации, кроссинговер, гомозигота, гетерозигота, доминирование, ген, генотип.

2. задание

Изучить материал параграфа учебника (стр. 116-161),

Написать реферат о достижениях современной селекции последних лет.

Вопросы для самопроверки:

1. Что такое гибридизация? Какое явление носит название доминирования?
2. Сформулируйте первый, второй законы Г. Менделя.

3. Что такое чистота гамет?
4. Какие процессы могут нарушать сцепление генов?
5. приведите примеры влияния генов на проявление других, неаллельных генов.
6. Что такое сцепление генов с полом? Решите задачи на стр. учебника 143 № 4-6.
7. Что такое мутация? Полиплоидия?
8. Приведите примеры влияния среды на проявление признака.
9. Чем отличаются одомашненные животные и культурные растения от диких?
10. Изложите сущность закона гомологических рядов наследственной изменчивости

Н.И. Вавилова.

Формы и методы контроля: письменная работа

Тема 4.2. Основные закономерности наследственности

Цель: Закрепление и систематизация знаний.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4 П.1, П.3, П.4, М.1, М.2, М.3, М.4, М.7, М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Изучить методические рекомендации.

Методические рекомендации по решению задач по генетике

Задачи могут быть абсолютно по всем темам биологии. Среди них особняком стоят задачи по генетике. Для них предполагаются специальные условные обозначения и ход решения.

Условные обозначения:

♀ -женская особь.

♂ -мужская особь.

x - знак скрещивания.

P – родители.

F – потомство.

A – доминантный признак.

a – рецессивный признак.

AA, aa – гомозигота.

Aa – гетерозигота.

XX – женские половые хромосомы.

XY – мужские половые хромосомы.

$X^d X^D$ – признак сцеплен с полом (большая буква вверху –доминантный признак, маленькая – рецессивный)

Дано: Решение:

A- P: ♀Aa x ♂Aa

a- гам.: A,a A,a

F₁: AA, Aa, Aa, aa

Найти: фенотип:

F₁-? Генотип:

В дано всегда указываются и доминантный и рецессивный признак. Они строго противоположны друг другу. Например: доминантный – черный, а рецессивный – белый или доминантный - темные волосы, а рецессивный – светлые.

При записи данных всегда первым пишется доминантный признак, а затем рецессивный. А при скрещивании сначала женский организм, затем мужской.

В организмах любой признак обозначается парой букв – aa, AA, Aa.

Если в задаче признаков у организмов более двух, то после написания гамет вводится дополнительная строка – сорт (попарное написание разных букв в одном организме). Например: AaBb сорта Ав, АВ, ав, аВ.

Сорта и гаметы организмов пишутся строго под тем организмом к какому относятся.

При скрещивании каждый сорт или гамета одного организма соединяется с каждым сортом или гаметой другого организма. Например:

Сорт: ♀ Ав, АВ, аВ, ав ♂ АВ, ав

F₁ : ААВв, ААВВ, АаВВ, АаВв, Аавв, АаВв, аавв.

Записываются буквы в алфавитном порядке, т.е. сначала А затем В. Кроме того, указываются сначала большие буквы, затем маленькие.

Если сортов у каждого организма получается более двух, то целесообразнее воспользоваться решеткой Пиннета. Это таблица, где располагаются сорта, по горизонтали пишутся сорта женской особи, а по вертикали – мужской. Например:

♂ / ♀	Ав	АВ	аВ	Ав
АВ	ААВв	ААВВ	АаВВ	ААВв
Ав	ААВв	ААВв	АаВв	ААВв

Под каждым организмом у потомков указываются их признаки.

В конце решения обязательно записывается генотип и фенотип потомков, полученных при скрещивании (либо в % содержании, либо в числовом соотношении).

Фенотип: 1:3 или 75%: 25%

Генотип: 1:1 или 50%: 50%

Затем записывается ответ. В ответе указывается, что конкретно спрашивалось в задаче.

Задачи на группы крови оформляются таким же образом, указывая обозначения групп крови:

I - ОО

II – АА или АО

III – ВВ или ВО

IV – АВ.

Задачи на признаки, сцепленные с полом, оформляются в соответствии с тем, какой признак сцеплен с полом. Например:

Дано: Решение:

X^d- Р: ♀ X^D X^d х ♂ X^d Y

X^D- гам.: X^D X^d X^d Y

F₁: X^DX^d, X^dY, X^DY, X^dX^d

Найти: фенотип:

F₁-? Генотип:

Задачи по другим темам подразумевают рассуждение на какой-то вопрос, с последующим кратким ответом. Все рассуждения записываются в графе «Решение».

2.задание

Задачи для решения:

1. У человека ген дальновидности доминирует над геном нормального зрения. В семье муж и жена страдают дальновидностью, однако матери обоих супругов видели нормально. Сколько типов гамет образуется у жены? Сколько разных генотипов может быть среди детей данной супружеской пары? Сколько разных фенотипов м/б среди детей данной супружеской пары? Какова вероятность рождения в данной семье ребёнка с нормальным зрением? Какова вероятность рождения ребёнка, страдающего дальновидностью?

2. У арбуза зелёная окраска доминирует над полосатой. От скрещивания зелёноплодного сорта с полосатоплодным получено 217 гибридов первого поколения. Гибриды переопылили и получили 172 гибрида второго поколения. Сколько типов гамет образуют растения зелёноплодного сорта? Сколько растений в первом поколении будут гетерозиготными? Сколько разных генотипов будет в поколении втором? Сколько растений будет с полосатой окраской плодов (в%)?

3. У собак чёрный цвет шерсти доминирует над коричневым. От скрещивания чёрной самки с коричневым самцом было получено 4 чёрных и 3 коричневых щенков. Определите генотипы родителей и потомства.

4. У человека ген, вызывающий одну из форм наследственной глухонемой, рецессивен по отношению к гену нормального слуха. Какое потомство можно ожидать от брака гетерозиготных родителей? От брака глухонемой женщины с нормальным мужчиной родился глухонемой ребёнок. Определите генотипы родителей.

5. На звероферме в течение нескольких лет от одной пары норок был получен приплод в 225 особей. Из них 167 – имели коричневый мех, а 57 – голубовато-серый. Определите, какой из признаков является доминантным. Каковы генотипы и фенотипы родителей и потомства? Составьте схему скрещивания.

Формы и методы контроля: письменная работа

Тема 4.3 Основные закономерности изменчивости

Цель: Закрепление и систематизация знаний.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4 П.1, П.3, П.4, М.1, М.2, М.3, М.4, М.7, М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Дайте определение понятиям: изменчивость, мутационная изменчивость, полиплоидия, хромосомные мутации, фенотипическая изменчивость, норма реакции, генные мутации

2. задание

Заполните таблицу «Сравнение модификационной и мутационной изменчивости». Поставьте знаки «+» или «-» в соответствующих графах.

Вопросы для сравнения	Модификационная изменчивость	Мутационная изменчивость
1) Связана ли с материальными основами наследственности (генами, хромосомами, цитоплазмой)?		
2) Затрагивает ли материальные основы наследственности?		
3) Как возникает (внезапно, имеет вариационный ряд и среднюю величину)?		
4) Проявляется ли в фенотипе?		
5) Связана ли с влиянием среды?		
6) Какова роль в эволюции (способствует приспособлению и сохранению, даёт материал для естественного отбора и эволюции)?		

Формы и методы контроля: подготовка к контрольной работе

Тема 4.4 Селекция растений, животных, микроорганизмов

Цель: Закрепление и систематизация знаний. Применение знаний. Поиск дополнительной информации.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4 П.1, П.3, П.4, М.1, М.2, М.3, М.4, М.7, М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

.С помощью учебника и других источников информации законспектируйте историю развития науки. При этом укажите:

- а) кто и когда впервые ввёл понятие «Генетика»?
- б) каковы причины появления генетики?
- в) с чем связан новый этап развития генетики?
- г) в чём заключается значение генетики для биологии?
- д) какое открытие привело к созданию молекулярной генетики?

2. задание

Ответить на вопросы:

- а) В каких случаях селекционеры используют метод ментора?
- б) Почему гибриды, полученные методом отдалённой гибридизации, размножают вегетативным путём?
- в) Оцените вклад отечественных учёных в селекцию зерновых культур.
- г) Что такое экстерьер и интерьер? Насколько эти признаки важны в селекции животных? д) Какие виды пушных зверей вы знаете? Какая отрасль животноводства занимается их разведением?
- е) Где встречаются баргузинский соболь и голубой песец
- ж) С какой целью ведут племенные книги?
- з) Перечислите основные методы селекции.
- и) Охарактеризуйте метод селекции – полиплоидии.
- к) Дайте краткую характеристику методу селекции - отдалённой гибридизации.
- л) Какие организмы называют полиплоидными?
- м) Что характерно для полиплоидных растений?
- н) Как получить полиплоидные растения?
- о) Приведите примеры полиплоидных культур растений.
- п) Почему бесплодны отдалённые гибриды
- р) Как можно преодолеть бесплодие отдалённых гибридов?
- с) Приведите примеры культурных растений, созданных с помощью отдалённой гибридизации

3. задание

Напишите реферат по данной теме.

Темы для реферативных сообщений. Выберите одну из тем:

- 1.Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.
- 2.Центры многообразия и происхождения культурных растений.
- 3.Центры многообразия и происхождения домашних животных.
- 4.Значение изучения предковых форм для современной селекции.
- 5.История происхождения отдельных сортов культурных растений.

Формы и методы контроля: подготовка к итоговой аттестации.\

Раздел 5 Эволюционное учение.

Тема 5.1. Теория эволюции

Цель: Закрепление и систематизация знаний. Поиск дополнительной информации.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4 Л.7, П.2, П.3, П.4, П.5, М.1, М.2, М.3, М.4, , М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Записать определения в глоссарий по теме: борьба за существование, вид, ареал, гибрид, ароморфоз, дегенерация, конвергенция, идиоадаптация, мимикрия, половой процесс, эволюция, расизм, австралопитек, кроманьонец, неандерталец.

2. задание

Заполнить таблицу на биологический прогресс и регресс.

Биологический прогресс и регресс

Биологический прогресс	Биологический регресс

3. задание

С помощью учебника заполните таблицу
Движущие силы эволюции по Ч. Дарвину

Движущие силы	Значение
Изменчивость	
Наследственность	
Естественный отбор	

4. задание

Перечислите главные научные предпосылки возникновения эволюционной теории.
Заполните таблицу.

Научная область	Основная предпосылка
Геология	
Цитология	
Эмбриология	
Сравнительная анатомия	

1. задание

Написать реферат по одной из тем:

Темы для реферативных сообщений:

1. Гипотезы происхождения жизни человека.
 2. Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.
 - «Система природы» К.Линнея, и её значение для развития биологии.
 3. Эволюционные идеи Ж.Б. Ламарка и их значение для развития биологии.
 4. Эволюция приматов и этапы эволюции человека.
 5. Современный этап развития человечества. Человеческие расы, Опасность расизма.
- Формы и методы контроля: подготовка к итоговой аттестации.

Тема 5.2. Микроэволюция

Цель: Закрепление и систематизация знаний. Поиск дополнительной информации.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4 Л.7, П.2, П.3, П.4, П.5, М.1, М.2, М.3, М.4, , М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Сформулируйте определение понятий: биологический вид, репродуктивная изоляция, популяция, генофонд популяций, резерв наследственной изменчивости –
Перечислите механизмы, обеспечивающие генетическую изоляцию вида.

2. задание

Заполнить таблицу

Схема антропогенеза

Стадия антропогенеза, представители	Время появления	Образ жизни	Орудия труда	Внешнее строение

3. Задание

С помощью учебников С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров СПО, 170-214; В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин 10 кл., с. 361-432 и других источников информации заполните таблицу Доказательства единства происхождения органического мира

Доказательства	Краткая характеристика
Генетический код	
Принцип удвоения ДНК	
Химический состав клеток	
Органоиды клеток	
Размножение клеток	
Энергетический обмен	
Пластический обмен	

4. Задание

Написать сообщения по темам:

Синтетическая теория эволюции.

Определение микроэволюции.

Современные представления о видообразовании (С.С. Четверинов, И.И. Шмальгаузен).

Формы и методы контроля: подготовка к итоговой аттестации.

Тема 5.3. Макроэволюция

Цель: Закрепление и систематизация знаний. Поиск дополнительной информации.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4 Л.7, П.2, П.3, П.4, П.5, М.1, М.2, М.3, М.4, , М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Правильно или неправильно то или иное предложенное суждение.

А) Человек относится к классу млекопитающих.

Б) Копчиковая кость в скелете человека – атавизм.

В) Аппендикс у человека – рудимент.

Г) Густой волосяной покров у человека – атавизм.

Д) Объём мозга современного человека составляет 700-1250 куб.см.

Е) Человек и человекообразные обезьяны – близкородственные организмы.

Ж) Трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь и мышление относятся к социальным факторам.

З) В процессе становления человека различают три стадии.

И) Движущими силами антропогенеза являлись только социальные факторы.

К) Время появления древних людей 40 тыс. лет назад.

Л) К древнейшим людям относятся кроманьонцы.

М) Учёный, который первым написал, что человек произошёл от обезьяноподобных предков, был Ч. Дарвин.

Н) К биологическому фактору антропогенеза относится мышление.

О) Общим предком человека и человекообразных обезьян были дриопитеки.

П) Эра, в которую происходил антропогенез была - палеозой.

2. задание

Дайте сравнительную характеристику биологического прогресса и биологического регресса. Заполните таблицу.

Признаки (свойства)	Биологический прогресс	Биологический регресс
Изменение интенсивности размножения		
Изменение численности группы		
Изменение размера ареала		
Изменение интенсивности конкуренции с родственными организмами		
Изменение интенсивности давления отбора		
Изменение числа подчинённых систематических групп		

3. задание

Дайте определения биологическим понятиям: макроэволюция, ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, дивергенция, конвергенция.

4. задание

Перечислите основные свойства ароморфозов. Подчеркните верные слова.

- а) Ароморфозы (повышают, понижают) структурно-функциональную организацию организмов.
- б) Ароморфозы (являются, не являются) приспособлениями к конкретным условиям среды.
- в) Ароморфозы (позволяют, не позволяют) полнее использовать условия внешней среды.
- г) Ароморфозы (повышают, понижают) интенсивность жизнедеятельности организмов.
- д) Ароморфозы (уменьшают, увеличивают) зависимость организмов от условий существования.
- е) Ароморфозы (сохраняются, не сохраняются) в ходе дальнейшей эволюции.
- ж) Ароморфозы приводят к возникновению новых (мелких, крупных) систематических групп.

5. задание

Приведите примеры ароморфозов в:

- а) дыхательной системе позвоночных животных
- б) кровеносной системе позвоночных животных
- в) двигательной системе позвоночных животных
- г) пищеварительной системе позвоночных животных

Вопросы для самоконтроля:

Назовите признаки человека, позволяющие отнести его к подтипу Позвоночные животные.

Какие признаки общие для человека и человекообразных обезьян.

В каком направлении действовал естественный отбор в процессе эволюции человека?

Какие стадии выделяют в процессе становления человека как вида?

Охарактеризуйте современный этап эволюции человека.

Какая форма естественного отбора действует на человеческие сообщества?

Какие основные расы выделяют внутри вида Человек разумный?

Формы и методы контроля: подготовка к итоговой аттестации.\

Тема 5.4. Человек и его происхождение

Цель: Закрепление и систематизация знаний. Поиск дополнительной информации.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4 Л.7, П.2, П.3, П.4, П.5, М.1, М.2, М.3, М.4, , М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Вместо точек подобрать соответствующие слова

Теория о происхождении человека - ...

Homo sapiens – один из представителей класса млекопитающих, относящихся к отряду ...

К человекообразным обезьянам относятся ...

Все люди, населяющие Землю в настоящее время, принадлежат к виду ...

Единичное появление у человека признаков предков - ...

Речь, мышление, труд относятся к ... факторам.

Наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор относятся к факторам.

Род человека произошёл от ...

Исторически сложившиеся группы людей, характеризующиеся общностью наследственных физических особенностей - ...

Ранние представители вида *Homo sapiens* (человек разумный) - ...

Наука о расах, их возникновении и развитии - ...

Наличие у человека рудиментов и атавизмов свидетельствуют о происхождении человека от ...

Первые орудия труда умели изготавливать ...

Первые очаги и жилища строили ...

Человечество образует три большие расы: ...

2. задание

Заполните таблицу:

Характеристика человеческих рас

Раса (характерные особенности)	Негроидно- австралоидная	Европеоидная	Монголоидная
Цвет кожи Цвет волос Форма волос Форма носа Форма губ Разрез глаз Ареал			

Вопросы для самоконтроля:

Назовите признаки человека, позволяющие отнести его к подтипу Позвоночные животные.

Какие признаки общие для человека и человекообразных обезьян.

В каком направлении действовал естественный отбор в процессе эволюции человека?

Какие стадии выделяют в процессе становления человека как вида?

Охарактеризуйте современный этап эволюции человека.

Какая форма естественного отбора действует на человеческие сообщества?

Какие основные расы выделяют внутри вида Человек разумный?

3. задание

Подготовить сообщение или презентацию по теме:

Движущие силы антропогенеза: социальные, биологические.

Человек и экосистемы

Формы и методы контроля: подготовка к итоговой аттестации.\

Раздел 6 Взаимоотношения организма и среды

Тема 6.1 Учение о биосфере. Биосфера и человек

Цель: Закрепление и систематизация знаний. Поиск дополнительной информации.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4 Л.7, Л.9. П.1, П.2, П.3, П.4, П.5, М.1, М.2, М.3, М.4, М.7, М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Дайте определения биологическим понятиям: биосфера, ноосфера, педосфера, гетеротрофы, цепи питания, биоценоз, симбионты, экология, живое вещество, биоценоз, экосистема.

2. задание

С помощью разнообразных источников информации сделайте конспект по следующему плану:

- 1) Где и когда родился В.И. Вернадский?
- 2) Кто были его родители, и каков был их род деятельности?
- 3) Какое образование получил В.И. Вернадский, в каких учебных заведениях?
- 4) Какие его работы принесли ему мировую известность?
- 5) В чём заключались его работы?
- 6) Какова роль В.И. Вернадского в создании учения о биосфере?

3. Задание - тестирование

1. Изначальным источником энергии в большинстве экосистем служат:
 - а) минеральные вещества б) солнечный свет в) пищевые объекты
2. Рельеф, климат, почва, воздух относятся к:
 - а) биотическим факторам б) абиотическим факторам в) антропогенным факторам
3. Жизнь в поверхностных слоях открытого океана часто ограничивается:
 - а) температурой б) недостатком света в) количеством питательных веществ
4. Волки и львы находятся на одном трофическом уровне, потому что и те и другие:
 - а) поедают растительных животных б) имеют крупные размеры в) рацион их разнообразен
5. На каждый последующий пищевой уровень переходит энергии:
 - а) 1% б) 10% в) 100%
6. Для образования органических веществ растениям необходима энергия:
 - а) химическая б) тепловая в) солнечная
7. Истинными редуцентами в биоценозах являются:
 - а) водоросли б) животные в) бактерии и грибы
8. Длина пищевой цепи лимитируется:
 - а) количеством пищи б) потерей энергии на каждом трофическом уровне в) скоростью накопления органического вещества
9. Биологическая продуктивность биогеоценоза определяется:
 - а) разнообразием растений и позвоночных животных б) численностью насекомых в) биомассой
10. К невозобновляемым энергетическим ресурсам относится:
 - а) торф б) нефть в) лес
11. Основателем учения о биосфере является:
 - а) Докучаев б) Вернадский в) Либих
12. В результате формирования зрелого биоценоза продуктивность экосистемы:
 - а) уменьшается б) остаётся постоянной в) увеличивается
13. К универсальным биогенным элементам относится:
 - а) бор б) углерод в) ванадий

14. Биогенная миграция – это круговорот:

- а) органических веществ б) энергии в) элементов, входящих в состав организмов

15. Озоновый слой расположен в:

- а) тропосфере б) стратосфере в) ионосфере

4. задание

Вместо точек подберите соответствующие слова ...

- Наука о закономерностях взаимоотношений организмов, видов, сообществ со средой обитания ...
- Реакция организма на продолжительность дня ...
- Различают три группы экологических факторов ...
- Производители органического вещества - ...
- Растения для синтеза органических веществ используют энергию ...
- Растительные и плотоядные животные – это ...
- Основателем учения о биосфере является ...
- Внешняя твёрдая оболочка земного шара ...
- Универсальными биогенными элементами являются: ...
- Хемо- и фотосинтезирующие бактерии, зелёные растения – это ...

Вопросы для самоконтроля:

1. Охарактеризуйте оболочки Земли, в которых обитают живые организмы, - атмосферу, гидросферу, литосферу.
2. Сравните суммарную биомассу суши и океана.
3. Чем определяются границы распространения живых организмов?
4. Опишите круговорот воды в природе.
5. Как деятельность человека влияет на круговороты веществ в природе?
6. Что изучает наука экология? Какой характер носят взаимоотношения между видами организмов?
7. Что такое биогеоценозы?
8. Какие компоненты включают в себя биогеоценозы?
9. Охарактеризуйте понятие «биомасса», от чего она зависит?
10. Что такое абиотические и биотические факторы среды? Примеры.
11. Что такое теневыносливые и светолюбивые растения? Примеры.
12. Какие приспособления в условиях недостатка воды развиваются у растений? У животных?
13. Что называют пределом выносливости и что его определяет?
14. Как меняется выносливость организмов к действию экологических факторов на разных стадиях онтогенеза?
15. Что такое цепь питания и что лежит в её основе?

5. задание

Написать реферат по одной из предложенных тем:

Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.

Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчинённость в глобальной экосистеме – биосфере.

Видовое и экологическое разнообразие биоценоза, как основа его устойчивости.

Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.

Сукцессии и их формы.

Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.

Рациональное использование и охрана невозобновимых ресурсов.

Рациональное использование и охрана возобновимых природных ресурсов.

Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.

Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

Устойчивое развитие природы и общества.

Памятники природ

Биосферные заповедники

Мероприятия по охране окружающей среды: мониторинг, научные программы и др.

Формы и методы контроля: подготовка к итоговой аттестации.\

Тема 6.2. Основы экологии

Цель: Закрепление и систематизация знаний. Поиск дополнительной информации.

Формируемые знания, умения: Л.1, Л.2, Л.3, Л.4 Л.7, Л.9. П.1, П.2, П.3, П.4, П.5, М.1, М.2, М.3, М.4, М.7, М.8,

Содержание самостоятельной работы

Задания для самостоятельной работы

1. задание

Записать определения в глоссарий по темам: Экологические системы: биоценоз, биогеоценоз, агроценоз. Изменения в биогеоценозах. Бионика, её основные задачи. 2 ч

2. задание

Закончите определения.

- 1) Система, включающая в себя взаимосвязанные между собой живые организмы, обитающие в данной местности, называется
- 2) Система, представляющая собой устойчивое сообщество растений, животных и микроорганизмов, находящихся в постоянном взаимодействии друг с другом и с компонентами атмосферы, гидросферы и литосферы, называется
- 3) Наука о доме, жилище, называется

3 задание

Ответить на вопросы.

- Перечислите основные абиотические факторы
- Перечислите ароморфозы, позволившие птицам и млекопитающим обеспечивать постоянную температуру тела.
- Укажите эволюционные и экологические преимущества так называемых теплокровных животных.
- Охарактеризуйте значение света для жизнедеятельности растительных и животных организмов (для растений и для животных).
- Дайте определение фотопериодизма и укажите его экологическое значение.
- Охарактеризуйте приспособления к недостатку воды в окружающей среде у растений и животных. Приведите примеры.

4. задание

- 1.Изначальным источником энергии в большинстве экосистем служат:
 - а) минеральные вещества б) солнечный свет в) пищевые объекты
2. Рельеф, климат, почва, воздух относятся к:
 - а) биотическим факторам б) абиотическим факторам в) антропогенным факторам
3. Жизнь в поверхностных слоях открытого океана часто ограничивается:
 - а) температурой б) недостатком света в) количеством питательных веществ
4. Волки и львы находятся на одном трофическом уровне, потому что и те и другие:
 - а) поедают растительных животных б) имеют крупные размеры в) рацион их разнообразен
5. На каждый последующий пищевой уровень переходит энергии:
 - а) 1% б) 10% в) 100%
6. Для образования органических веществ растениям необходима энергия:
 - а) химическая б) тепловая в) солнечная
7. Истинными редуцентами в биоценозах являются:
 - а) водоросли б) животные в) бактерии и грибы

8. Длина пищевой цепи лимитируется:
 а) количеством пищи б) потерей энергии на каждом трофическом уровне в) скоростью накопления органического вещества
9. Биологическая продуктивность биогеоценоза определяется:
 а) разнообразием растений и позвоночных животных б) численностью насекомых в) биомассой
10. К невозполнимым энергетическим ресурсам относится:
 а) торф б) нефть в) лес
11. Основателем учения о биосфере является: а) Докучаев б) Вернадский в) Либих
12. В результате формирования зрелого биоценоза продуктивность экосистемы: а) уменьшается б) остаётся постоянной в) увеличивается
13. К универсальным биогенным элементам относится:
 а) бор б) углерод в) ванадий
14. Биогенная миграция – это круговорот:
 а) органических веществ б) энергии в) элементов, входящих в состав организмов
15. Озоновый слой расположен в:
 а) тропосфере б) стратосфере в) ионосфере
- Формы и методы контроля: подготовка к итоговой аттестации.

Список литературы

Основные источники:

1. Беляев Д. К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. Биология (базовый уровень). 10 класс. М.: Просвещение, 2014. 224 с.
2. Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Бородин П.М. и др. Биология (базовый уровень). 11 класс. М.: Просвещение, 2014. 224 с.
3. Биология 10-11 кл Ч.1 / Под ред. В.К.Шумного, Г.М.Дымшица. М.: Просвещение, 2012. 303 с.
4. Биология 10-11 кл. Базовый уровень / Под ред. Д.К.Беляева, Г.М.Дымшица. М.: Просвещение, 2012. 304 с.
5. Биология 10-11 кл. Ч.2./ Под ред. В.К.Шумного, Г.М.Дымшица. М.: Просвещение, 2012. 287 с.
6. Вахрушев А.А. Биология. (Общие закономерности).10-11 кл. М.: Баласс, 2012. 400 с.
7. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г. Биология. М.: Школа-Пресс, 2013. 317 с.

Дополнительные источники:

1. Большая энциклопедия животного мира. М.: РОСМЭН. 2007.
2. Большая энциклопедия знаний «Жизнь на Земле». М.: РОСМЭН, 2008.
3. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. В. М. Константинова. М.: Академия, 2014. 320 с.
4. Яненко И.Н. Современные направления развития биотехнологии. М.: Высшая школа, 2002. 38 с.

Интернет-ресурсы:

1. [www. biology. asvu. ru](http://www.biology.asvu.ru) (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. [www. window. edu. ru/ window](http://www.window.edu.ru/window) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

4.Отчёт о выполнении самостоятельной работы

Дисциплина БОУД 03. Биология
Группа 111
Семестр 1

№	Ф.И студента	Раздел, тема Задания	Сроки выполнения	Форма отчёта	Оценка (баллы)

