


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
Валгусская средняя школа им. И.М. Марфина


РАССМОТРЕНО:

на заседании МО
Трехонина И.Ю.


«25» августа 2023г.


СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по УВР
Чернухина О.А.


«28» августа 2023г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор школы
Чернухина Н.В.


«28» августа 2023г.
Приказ № 87-ос

**Рабочая программа
по биологии
9 класс**

Учитель: Чернухина Ольга Александровна

Всего: 66 часов

Валгуссы 2023

Планируемые результаты.

Требования к результатам освоения учебного предмета «Биология» в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение биологии в основной школе даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в

чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах; формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

- осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметными результатами освоения являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

-формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметными результатами освоения биологии в основной школе являются:

-усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

-формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости;

-овладение понятийным аппаратом биологии;

-приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

-формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;

-объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства общности происхождения и эволюции растений и животных;

-овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Содержание учебной программы.

Тема 1. Введение. Общие закономерности жизни. (4 часа).

Биология – наука о живом мире. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм живых организмов.

Тема 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне. (10 часов).

Цитология – наука, изучающая клетку. Многообразие клеток. Химический состав клетки. Органические вещества клетки. Белки. Нуклеиновые кислоты. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ – основа существования клетки. Биосинтез белков в живой клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клетки энергией.

Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне. (17 часов)

Организм – открытая живая система. Примитивные организмы. Многообразие растений. Разнообразие животных. Типы размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Деление клетки. Митоз. Образование половых клеток. Мейоз. Индивидуальное развитие организмов – онтогенез. Закономерности наследственности. Наследственная (генотипическая) изменчивость. Другие типы изменчивости. Генетические основы селекции организмов.

Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле. (19 часов)

Развитие представления о происхождении жизни на Земле. Современная теория возникновения жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле.

Идея о развитии органического мира в биологии. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, отбор. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его структура и особенности. Процесс образования видов – видообразование. Макроэволюция – результат микроэволюций. Основные направления эволюции. Основные закономерности эволюции. Влияние человеческой деятельности на процессы эволюции видов.

Место и особенности человека в системе органического мира.

Доказательство эволюционного происхождения человека. Этапы эволюции вида Человек разумный. Биосоциальная сущность вида Человек разумный. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы.

Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (13 часов)

Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организмы.

Закономерности действия факторов среды на организмы. Приспособленность

организмов к влиянию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяция как форма существования видов в природе. Функционирование популяции и динамика ее численности в природе. Биоценоз как сообщество живых организмов в природе. Понятие о биогеоценозе и экосистеме. Развитие и смена биогеоценозов. Основные законы устойчивости живой природы. Рациональное использование природы и ее охрана.

Тематическое планирование по биологии 9 класс.

№ урока	Дата проведения		Кол-во часов	Тема урока
	план	факт		
Тема 1. Введение. Общие закономерности жизни. (4 часа).				
1.			1	Биология-наука о жизни
2.			1	Входной контроль. Методы биологических исследований
3.			1	Общие свойства живых организмов
4.			1	Многообразие форм живых организмов
Тема 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне. (10 часов).				
5.			1	Многообразие клеток.Лаб. работа №1 «Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток»
6.			1	Химические вещества в клетке
7.			1	Строение клетки
8.			1	Органоиды клетки и их функции
9.			1	Обмен веществ-основа существования клетки
10.			1	Биосинтез белка в клетке
11.			1	Биосинтез углеводов-фотосинтез

12.			1	Обеспечение клеток энергией
13.			1	Размножение клетки и её жизненный цикл. Л/р №2 по теме «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения»
14.			1	Контрольная работа №1 «Основы учения о клетке»
Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне.(17 часов)				
15.			1	Организм – открытая живая система (биосистема)
16.			1	Примитивные организмы
17.			1	Растительный организм и его особенности
18.			1	Многообразие растений и их значение в природе
19.			1	Организмы царства грибов и лишайников
20.			1	Живой организм и его особенности
21.			1	Разнообразие животных
22.			1	Сравнение свойств организма человека и животных
23.			1	Размножение живых организмов
24.			1	Индивидуальное развитие
25.			1	Образование половых клеток. Мейоз.
26.			1	Изучение механизма наследственности
27.			1	Основные закономерности наследования признаков у организмов. Л/р №3 по теме «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»

28.			1	Закономерности изменчивости
29.			1	Ненаследственная изменчивость. Л/р №4 по теме «Изучение изменчивости у организмов»
30.			1	Основы селекции организмов
31.			1	Контрольная работа №2 «Размножение и индивидуальное развитие организмов»
Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле. (19 часов)				
32.			1	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания
33.			1	Современные представления о возникновении жизни на Земле
34.			1	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни
35.			1	Этапы развития жизни на Земле
36.			1	Идея развития органического мира в биологии
37.			1	Чарлз Дарвин об эволюции органического мира
38.			1	Современные представления об эволюции органического мира
39.			1	Вид, его критерии и структура
40.			1	Процессы образования видов
41.			1	Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов
42.			1	Основные направления эволюции. Л/р №5 по теме «Приспособленность организмов к среде обитания»
43.			1	Примеры эволюционных преобразований живых организмов

44.			1	Основные закономерности эволюции.
45.			1	Человек – представитель живого мира
46.			1	Эволюционное происхождение человека
47.			1	Этапы эволюции человека
48.			1	Человеческие расы, их родство и происхождение
49.			1	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли
50.			1	Контрольная работа № 3 «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле»
Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (13 часов)				
51.			1	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы
52.			1	Закономерности действия факторов среды на организмы
53.			1	Приспособленность организмов к действиям факторов среды. Лаб. работа №6 «Оценка качества окружающей среды»
54.			1	Биотические связи в природе
55.			1	Популяция как форма существования вида
56.			1	Природное сообщество - биогеоценоз
57.			1	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера
58.			1	Смена биогеоценозов и её причина
59.				Многообразие биогеоценозов

60.			1	Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы
61.			1	Обобщение и повторение по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды»
62.			1	Итоговая контрольная работа
63.			1	Повторение. Подведение итогов за год.
64-66			3	Резерв.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1

по теме: "Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток»"

Цель: сравнить особенности клеток растений и животных

Оборудование: 1) микроскоп

- 2) готовые микропрепараты растительных и животных тканей
- 3) клетки спирогиры, эвглены зеленой
- 4) нервная клетка
- 5) клетка гладкой мускулатуры

Ход работы:

1. Приведите в рабочее состояние микроскоп.
2. Рассмотрите препараты внутреннего строения листа при малом и большом увеличении. Определите типы растительных тканей на поперечном срезе листа. Рассмотрите отдельные клетки различных тканей.
3. Сравните клетки столбчатой, губчатой и покровной тканей. Выявите особенности клеток этих тканей в связи с их функциями у растений.
4. Рассмотрите препараты с клетками животных тканей. Укажите особенности строения клеток в связи с их функциями в организме животного.
5. Результаты наблюдений и выводы запишите в таблицу

Оформление результатов:

Клетка ткани	Рисунок клетки	Особенности строения	Выполняемые функции
Столбчатая			
Губчатая			
Покровная			
Нервная			
Мышечная			

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

по теме: "Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками растения"

Цель: изучить делящиеся клетки

Оборудование: 1) микроскоп

- 2) микропрепараты с делящимися клетками кончика корня

Ход работы:

1. Подготовьте микроскоп к работе и рассмотрите микропрепараты.
2. Найдите на микропрепарате делящиеся клетки. Определите, какие фазы деления клеток зафиксированы на препарате.
3. Сосчитайте количество делящихся клеток, которые находятся в поле зрения.
4. Сосчитайте количество неделящихся клеток, находящихся в поле зрения.
5. Зарисуйте делящиеся клетки в таблице по образцу

Оформление результатов: зарисуйте в тетрадь увиденное.

Фаза деления клетки	Вид клетки во время фазы деления
Профаза	
Метафаза	
Анафаза	
Телофаза	

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3
по теме: "Решение генетических задач "

Цель: - развить умения пользоваться решеткой Пеннета,
- определять гаметы и генотипы потомства.

Оборудование: 1) карточки с заданиями для учащихся
2) сборники задач для школьников по генетике

Ход работы:

1. Решение задач по моногибридному скрещиванию.
2. Решение задач по дигибридному скрещиванию.
3. Сравнение генотипов родителей и их потомства в первом и втором поколениях.

1.а) Скрестили белых кроликов с черными кроликами (черный цвет — доминантный признак). В F_1 — 50% белых и 50% черных. Определите генотипы родителей и потомства.

б) Скрестили высокие растения с низкими растениями. В F_1 — все растения среднего размера. Какое будет F_2 ?

в) Скрестили белого кролика с черным кроликом. В F_1 все кролики черные. Какое будет F_2 ?

г) Скрестили двух кроликов с серой шерстью. В F_1 — 25% с черной шерстью, 50% — с серой и 25% с белой. Определите генотипы и объясните такое расщепление.

2.а) Скрестили томаты нормального роста с красными плодами с томатами-карликами с красными плодами. В F_1 все растения были нормального роста; 75% — с красными плодами и 25% — с желтыми. Определите генотипы родителей и потомков, если известно, что у томатов красный цвет плодов доминирует над желтым, а нормальный рост — над карликовостью.

б) Скрестили черного безрогую быка с белой рогатой коровой. В F_1 получили 25% черных безрогих, 25% черных рогатых, 25% белых рогатых и 25% белых безрогих. Объясните это расщепление, если черный цвет и отсутствие рогов — доминантные признаки.

в) Скрестили дрозофил с красными глазами и нормальными крыльями с дрозофилами с белыми глазами и дефектными крыльями. В потомстве все мухи с красными глазами и дефектными крыльями. Какое будет потомство от скрещивания этих мух с обоими родителями?

г) Скрестили растения земляники с красными плодами и длинночерешковыми листьями с растениями земляники с белыми плодами и короткочерешковыми листьями. Какое может быть потомство, если красная окраска и короткочерешковые листья доминируют, при этом оба родительских растения гетерозиготны?

3.а) Мужчина с карими глазами и 3 группой крови женился на женщине с карими глазами и 1 группой крови. У них родился голубоглазый ребенок с 1 группой крови. Определите генотипы всех лиц, указанных в задаче.

б) Мужчина дальтоник, правша (его мать была левшой) женат на женщине с нормальным зрением (ее отец и мать были полностью здоровы), левше. Какие могут родиться дети у этой пары?

в) У матери и у отца 3 группа крови (оба родителя гетерозиготны). Какая группа крови возможна у детей?

г) У матери 1 группа крови, у ребенка — 3 группа. Какая группа крови невозможна для отца?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4

по теме: "Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов, произрастающих в неодинаковых условиях"

Цель:изучить наследственные признаки на примере растений

Оборудование: 1) ручная лупа
2) семена гороха разных сортов
3) семена различных растений
4) комнатное растение колеус

Ход работы:

Задание 1.

- 1.Изучите внешний вид семян разных сортов гороха. Определите общие признаки семян: окраска, форма кожуры и рубчика.
- 2.Распределите семена по сортам.
3. Найдите общие видовые признаки семян гороха и их сортовые отличия.

Оформление результатов:Сделайте записи в таблице по образцу

Общий признак	Отличительный признак
1.	
2.	

Задание 2.

- 1.Сравните растение колеус, выращиваемое при ярком освещении, с колеусом, произрастающим в затененном месте.
- 2.Определите генотипические признаки растения (форма листовой пластинки, тип жилкования, тип листорасположения, строение цветка, тип соцветия)
- 3.Сравните у тех и других растений их фенотипические признаки (количество листьев на побеге, окраска листьев, размеры листовой пластинки, длина междоузлий, наличие и размеры соцветий)

Оформление результатов:Сделайте записи в таблице по образцу

Генотипический признак	Фенотипический признак	
	На свету	В затенении

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5 по теме: "Изучение изменчивости у организмов"

Цель: доказать, что изменчивость-общее свойство организмов

Оборудование: 1) 15-20 опавших листьев клена
2) 5-7 раковин прудовика большого
3) линейка, лист бумаги в клеточку

Ход работы:

Задание 1. Обнаружение изменчивости у растений и животных.

1. Сравните 5 опавших листьев клена. Найдите у них черты сходства и различия в окраске листа, форме и размерах. Сделайте соответствующие измерения листовой пластинки. Расположите листья в порядке количественного изменения признака.
2. Определите неизменяемые признаки и признаки, свидетельствующие о явлении изменчивости у клена.
3. Сравните раковины прудовика. Найдите у них черты сходства и различия в форме и размерах, в окраске раковин. Расположите раковины в порядке количественного изменения признака.
4. Определите видовые признаки прудовика и признаки, свидетельствующие о явлении изменчивости у клена.

Оформление результатов: Сделайте записи в таблице по образцу

Изучаемые объекты	Неизменяемые признаки	Изменяемые признаки
Листья клена		
Раковины прудовика		

Задание 2. Выявление статистических закономерностей модификационной изменчивости.

1. Возьмите 15-20 листьев клена и расположите их в один ряд в порядке возрастания длины листовой пластинки.
2. Определите частоту встречаемости листьев с короткой, длинной и средней листовой пластинкой. Для этого измерьте длину листовой пластинки всех листьев.

На основе полученных данных постройте на миллиметровой бумаге вариационный ряд длины листовой пластинки. Для этого на оси абсцисс отложите значения длины листовых пластинок каждого листа. Вычислите интервал, в котором лежат все значения длины листовой пластинки. Границы интервала равны наибольшей и наименьшей длине. Разделите полученный интервал на три равных отрезка. На оси абсцисс отметьте точками границы интервалов. Подсчитайте число листьев в каждой из трех получившихся групп. На оси ординат отметьте значения, равные числу листьев с короткой, средней и длинной листовой пластинкой. Соединяя точки, указанные на оси абсцисс и оси ординат, получите диаграмму, состоящую из трех столбцов, которая отражает изменчивость исследуемого признака.

3. Выполните такую же работу по материалам измерений ширины листовой пластинки листа.

Сделайте вывод: сформулируйте выявленную вами закономерность модификационной изменчивости

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6
по теме: "Приспособленность организмов к среде обитания"

Цель: доказать, что приспособленность-общее свойство организмов

Оборудование: 1) коллекция плодов и семян
2) фотографии или рисунки животных

Ход работы:

1. Рассмотрите плоды и семена разных растений. Определите способы распространения семян этих растений.
2. Определите, какие приспособительные особенности обеспечивают распространение семян с помощью ветра и с помощью животных
3. Сравните раковины прудовика. Найдите у них черты сходства и различия в форме и размерах, в окраске раковин. Расположите раковины в порядке количественного изменения признака.
4. Определите видовые признаки прудовика и признаки, свидетельствующие о явлении изменчивости у клена.

Оформление результатов: Сделайте записи в таблице по образцу

Растение	Приспособительные признаки у семян и плодов
1.	
2.	

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 7
по теме: "Оценка качества окружающей среды"

Цель: ознакомиться с наиболее доступными методами оценки загрязнения окружающей среды

Оборудование: 1) лист белой бумаги
2) скотч
3) лупа

Ход работы:

1. В помещении класса произведите сбор проб с различных поверхностей (рабочие столы, подоконники, оконные стекла, стены). К поверхности 2-3 объектов приложите скотч. Затем снимите пленку с прилипшей к ней пылью и клейкой стороной прикрепите пленку к листу белой бумаги.
2. Такую же работу выполните в коридоре, собирая пробы со стен на высоте 0,5-1,2 м.
3. На площади 1 см² каждой полученной пробы сосчитайте количество пылинок. Сравните запыленность разных поверхностей в классе.
4. Сравните данные своих наблюдений с результатами других учеников.
5. В таблицу занесите общее от класса количество проб с одинаковой запыленностью.

Оформление результатов: Сделайте записи в таблице по образцу

Место взятия проб	Количество проб			
	1 уровень	2 уровень	3 уровень	4 уровень
Класс				
Коридор				

Сделайте вывод об уровне запыленности в классе и коридоре

Контрольная работа №1 «Основы учения о клетке»

Ф.И. _____

Часть А. При выполнении заданий этой части выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. К каким методам биологии относится анализ сходства и различий изучаемых процессов

- а) наблюдение и описание б) сравнение
в) эксперимент или опыт г) моделирование

2. Какая из последовательностей отражает основные уровни организации живой природы

- а) молекулярный – клеточный – организменный - популяционно-видовой – экосистемный - биосферный
б) молекулярный - организменный - популяционно-видовой - экосистемный - клеточный - биосферный
в) молекулярный - клеточный - организменный - популяционно-видовой - биосферный - экосистемный
г) клеточный - молекулярный - организменный - экосистемный - популяционно-видовой - биосферный.

3. Какую функцию в жизни клетки НЕ ВЫПОЛНЯЮТ липиды

- а)запасующую б)информационную в)защитную г)источник воды

4. Мономером белков являются

- а)аминокислоты б)нуклеотиды в)моносахара г)жирные кислоты

5. Функция АТФ

- а)универсальный источник энергии б)защитная
в)хранение наследственной информации г)транспортная

6. Неклеточное строение имеет

- а)бацилла сибирской язвы б)эритроцит в)амеба г)вирус оспы

7.Набор хромосом, содержащийся в клетке того или иного вида организмов, называется

- а)кариотип б)генотип в)фенотип г)геном

8. Рибосомы состоят из

- а) РНК и липидов б) ДНК и углеводов в)углеводов и белков г)РНК и белков

9. Какие органоиды характерны только для растительных клеток

- а)митохондрии б)комплекс Гольджи в)рибосомы г)пластиды

10. Совокупность реакций химических превращений, свойственных клетке, связанных между собой и внешней средой называют

- а) ассимиляцией б) диссимиляцией в) метаболизмом г) фотосинтезом

Часть В 1. Установите соответствие между структурой белковой молекулы и ее характеристикой. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго и запишите выбранные цифры в таблицу под соответствующими буквами.

Характеристика.

Структура белковой молекулы.

А.Формируется за счет соединения отдельных молекул аминокислот в полипептидную цепочку.

1. Первичная
2. Вторичная

Б.Возникает за счет скручивания полипептидной цепочки в спираль.

В.Определяет форму, свойства и функции белка.

Г.При нарушении этой структуры денатурация обратима.

Д.Формируется за счет образования водородных связей

Ответы внесите в таблицу, поставив напротив букв цифры:

А	Б	В	Г	Д

Часть С. Прочтите текст и найдите в тексте предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте их правильно.

Нуклеиновые кислоты.

1. Нуклеиновые кислоты, как и белки, являются полимерами.
2. В клетках содержатся нуклеиновые кислоты двух видов – ДНК и АТФ.
3. Мономерами нуклеиновых кислот служат аминокислоты.
4. В состав ДНК входит четыре азотистых основания: аденин, лизин, тимин, цитозин.
5. ДНК обеспечивает хранение наследственной информации и передачу ее от материнской клетки к дочерним.
6. В середине XX века было установлено, что молекулы ДНК состоят из двух спирально закрученных цепей.

Контрольная работа №2 «Размножение и индивидуальное развитие организмов»

Ф.И. _____

Часть А. При выполнении заданий этой части выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Конъюгация хромосом – это соединение двух гомологичных хромосом в процессе:

- а) митоза б) мейоза в) оплодотворения г) опыления.

2. В процессе митоза изменения претерпевают:

- а) ядро б) цитоплазма в) эндоплазматическая сеть г) лизосома.

3. При половом размножении дочерние особи развиваются из:

- а) одной неспециализированной клетки
б) двух неспециализированных клеток
в) слившихся неспециализированных клеток
г) слившихся специализированных клеток.

4. Как яйцеклетка, так и сперматозоиды:

- а) имеют диплоидный набор хромосом
б) имеют гаплоидный набор хромосом
в) содержат небольшой запас питательных веществ
г) содержат большой запас питательных веществ.

5. В процессе онтогенеза в дочернем организме увеличивается число клеток за счет

- а) мейоза б) оплодотворения в) опыления у растений г) митоза

6. Какая последовательность этапов индивидуального развития характерна для бабочки капустной белянки?

- а) яйцо → бабочка б) яйцо → бабочка → личинка
в) яйцо → личинка → куколка → бабочка г) яйцо → куколка → личинка → бабочка

7. Бесполое размножение широко распространено в природе, так как способствует

- а) быстрому росту численности популяции
б) возникновению изменений у особей вида
в) появлению модификационной изменчивости
г) приспособлению организмов к неблагоприятным условиям среды.

8. АТФ выполняет функцию:

- а) запасную б) транспортную в) энергетическую г) регулятивную

9. Молекула ДНК в отличие от РНК имеет вид:

- а) двойной спирали б) клубка в) «клеверного листа» г) спирали

10. В ходе пластического обмена клетка получает:

- а) воду б) аминокислоты в) строительный материал г) углеводы

Часть В. Выберите верные утверждения. Чем митоз отличается от мейоза?

- а) происходят два следующих друг за другом деления
- б) происходит одно деление, состоящее из четырех фаз
- в) образуются две дочерние клетки, идентичные материнской
- г) образуются четыре гаплоидные клетки
- д) к полюсам клетки расходятся гомологичные хромосомы

Верные утверждения: _____

Часть С. Существует ли вероятность ошибок при самокопировании генетической информации, заключенной в молекуле ДНК? Если да, то каковы их возможные последствия для организма?

Контрольная работа №3 «Основы генетики»

Ф.И. _____

Часть А. При выполнении заданий этой части выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Гаметы – это

- а) клетки бесполого размножения б) клетки полового размножения
в) клетки тела г) клетки, образованные в результате оплодотворения

2. Второй закон Менделя называется:

- а) закон единообразия гибридов первого поколения б) закон расщепления
в) закон независимого наследования признаков г) закон чистоты гамет

3. Кроссинговер – это

- а) сцепление гомологичных хромосом б) схождение гомологичных хромосом
в) расхождение гомологичных хромосом г) обмен участками гомологичных хромосом

4. Какая хромосома отвечает за пол будущего ребёнка - мальчика?

- а) X-хромосома б) Y-хромосома в) аутосома г) пол ребёнка не зависит от хромосом

5. Синдром Дауна возникает из-за нарушения в

- а) половых хромосомах б) 15 паре хромосом
в) 21 паре хромосом г) 5 паре хромосом

6. Про какое заболевание говорят "сцеплено с полом"?

- а) болезнь Дауна б) сахарный диабет в) гемофилия г) дальтонизм

7. Сколько хромосом содержит диплоидная клетка при синдроме Дауна?

- а) 22 б) 45 в) 46 г) 47

8. Какое заболевание характерно только для мужчин?

- а) грипп б) сахарный диабет в) болезнь Дауна г) дальтонизм

9. Инбридинг - это

- а) заболевание б) скрещивание родственных особей
в) скрещивание неродственных особей г) разновидность искусственного отбора

10. Парные гены гомологичных хромосом называют

- а) аллельными б) сцепленными в) рецессивными г) доминантными

Часть В. Установите соответствие между характеристикой мутации её видом.

Характеристика мутации

- А) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК
Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке
В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка на 180°
Г) изменение числа хромосом по отдельным парам
Д) удвоение нуклеотидов в ДНК

Тип мутации

1)генная

2)хромосомная

3)геномная

Ответы внесите в таблицу, поставив напротив букв цифры:

А	Б	В	Г	Д

Часть С1.Решите задачу:

У человека темный цвет волос (А) доминирует над светлым цветом (а), карий цвет глаз (В) – над голубым (b). Запишите генотипы родителей, возможные фенотипы и генотипы детей, родившихся от брака светловолосого голубоглазого мужчины и гетерозиготной кареглазой светловолосой женщины.

С2. Решите задачу:

Мужчина дальтоник, правша (его мать была левшой) женат на женщине с нормальным зрением (ее отец и мать были полностью здоровы), левше. Какие могут родиться дети у этой пары?

Контрольная работа №4 «Происхождение жизни и развитие органического мира»

Ф.И. _____

Часть А. При выполнении заданий этой части выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Живое отличается от неживого:

- а) составом неорганических соединений б) наличием катализаторов
в) взаимодействием молекул друг с другом г) обменными процессами

2. Первыми живыми организмами на нашей планете были:

- а) анаэробные гетеротрофы б) аэробные гетеротрофы
в) автотрофы г) организмы-симбионты

3. К такому общему свойству живого, как саморегуляция, относится:

- а) наследственность б) изменчивость в) раздражимость г) онтогенез

4. Сущность теории абиогенеза состоит в:

- а) происхождении живого из неживого б) происхождении живого от живого
в) сотворении мира Богом г) занесении жизни из Космоса

5. Кристалл не является живой системой, т.к.:

- а) он не способен к росту б) он не способен к размножению
в) ему не свойственна раздражимость г) не все свойства живого ему присущи

6. Опыты Луи Пастера доказали возможность:

- а) самозарождения жизни б) появления живого только из живого
в) занесения «семян жизни» из Космоса г) биохимической эволюции

7. Из перечисленных условий наиболее важным для возникновения жизни является:

- а) радиоактивность б) наличие жидкой воды
в) наличие газообразного кислорода г) масса планеты.

8. Углерод является основой жизни на Земле, т.к. он:

- а) является самым распространенным на Земле элементом
б) первым из химических элементов стал взаимодействовать с водой
в) имеет небольшой атомный вес
г) способен образовывать устойчивые соединения с двойными и тройными связями

9. Звезда не является живой системой, т.к.:

- а) она не способна к росту б) она не способна к размножению
в) она не обладает раздражимостью г) не все свойства живого ей присущи

10. Опыт Франческо Реди доказал невозможность:

- а) самозарождения жизни б) появления живого только из живого
в) занесения «семян жизни» из Космоса г) биохимической эволюции

Часть В Закончите предложения.

1. Процесс образования живыми организмами органических молекул из неорганических за счет энергии солнечного света –
2. Доклеточные образования, обладавшие некоторыми свойствами клеток (способность к обмену веществ, самовоспроизведению и т.п.), –
3. Разделение раствора белков, содержащего и другие органические вещества, на фазы с большей или меньшей концентрацией молекул –
4. Английский физик, предположивший, что адсорбция была одним из этапов концентрирования органических веществ в ходе предбиологической эволюции –
5. Свойственная всем живым организмам система записи наследственной информации в молекулах ДНК в виде последовательности нуклеотидов –

Часть С. Дайте краткий ответ на поставленный вопрос.

Почему вода в жидкой фазе была необходимым условием возникновения жизни?

Контрольная работа №5 «Учение об эволюции»

Ф.И. _____

Часть А. При выполнении заданий этой части выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1. Кто из учёных заложил основы современной теории эволюции?

- а) К. Линней б) Ж.Б. Ламарк в) Ч. Дарвин г) Т.Р. Мальтус.

2. Какую роль играет борьба за существование в эволюции органического мира?

- а) вызывает изменения признаков у особей б) приводит к исчезновению вида
в) обостряет конкуренцию между особями г) способствует изоляции одних особей от других

3. Процесс выживания особей с полезными в определенных условиях среды признаками называют:

- а) образованием видов б) естественным отбором
в) приспособленностью организмов г) борьбой за существование.

4. Схождение признаков у организмов, не связанных близким родством, которые возникают в результате приспособления к жизни в одинаковых условиях:

- а) параллелизм б) конвергенция в) дивергенция г) ароморфоз

5. Морфофизиологические изменения, повышающие уровень организации и дающие освоить новую среду обитания.

- а) ароморфозы б) идиоадаптации в) дегенерации г) конвергенция

6. Эволюционные изменения, ведущие к упрощению организации, утрате ряда систем и органов, что часто связано с переходом к паразитическому образу жизни:

- а) ароморфозы б) идиоадаптации в) дегенерации г) конвергенция

7. Какую роль играет наследственная изменчивость в эволюции органического мира?

- а) обостряет взаимоотношения между видами
б) увеличивает неоднородность особей одного вида
в) способствует сохранению особей с полезными изменениями
г) способствует возникновению изоляции между особями вида

8. Какой фактор эволюции сохраняет наиболее приспособленные особи, оставляющие плодовитое потомство?

- а) внутривидовая борьба б) наследственная изменчивость;
в) естественный отбор г) искусственный отбор.

9. Расхождение признаков у родственных видов, которые возникают в результате приспособления к жизни в различных условиях:

- а) параллелизм б) конвергенция в) дивергенция г) ароморфоз.

10. Многообразие видов в природе возникло в процессе:

- а) эволюции б) индивидуального развития организмов
в) естественного отбора г) искусственного отбора

Часть В. Установите соответствие между признаком отбора и его видом.

Признак отбора

Вид отбора

- А) способствует образованию новых видов 1) естественный
- Б) обеспечивает создание новых сортов растений 2) искусственный
- В) служит причиной возникновения приспособлений
- Г) сохраняются особи с полезными для них изменениями
- Д) действует в течение многих поколений
- Е) сохраняются для размножения особи с признаками, не всегда полезными для них

Ответы внесите в таблицу, поставив напротив букв цифры:

А	Б	В	Г	Д	Е

Часть С. Дайте развернуты ответ на поставленный вопрос.

С1. Каковы главные линии эволюции? (перечислите и дайте краткую характеристику)

Итоговая контрольная работа

Ф.И. _____

Часть А. При выполнении заданий этой части выберите один верный ответ из четырех предложенных.

1.Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?

- а)Орган – ткани – организм – клетки – молекулы – системы органов
- б)Молекулы – ткани – клетки – органы – системы органов – организм
- в)Молекулы – клетки – ткани – органы – системы органов – организм
- г)Система органов – органы – ткани – клетка – молекулы – организм – клетки

2.Митохондрии отсутствуют в клетках

- а)рыбы-попугая
- б)городской ласточки
- в)мха кукушкина льна
- г)бактерии стафилококка

3.У вирусов процесс размножения происходит в том случае, если они

- а)вступают в симбиоз с растениями
- б)находятся вне клетки
- в)паразитируют внутри кишечной палочки
- г)превращаются в зиготу

4. Одно из положений клеточной теории заключается в том, что

- а)растительные организмы состоят из клеток
- б)животные организмы состоят из клеток
- в)все низшие высшие организмы состоят из клеток
- г)клетки организмов одинаковы по своему строению и функциям

5. В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?

- а)12
- б)24
- в)36
- г)48

6.Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию

- а)защиты от антител
- б)катализатор
- в)транспорта веществ
- г)аккумулятора энергии

7.К эукариотам относятся

- а)кишечная палочка
- б)амеба
- в)холерный вибрион
- г)стрептококк

8.Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?

- а)аллельные
- б)доминантные
- в)рецессивные
- г) сцепленные

9.Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это изменчивость

- а)мутационная
- б)генотипическая
- в)модификационная
- г)комбинативная

10.Учение о движущих силах эволюции создал

- а)Жан Батист Ламарк
- б)Карл Линей
- в)Чарлз Дарвин
- г)Жорж Бюффон

Часть В. Установите соответствие между примером экологического фактора и группой, которой его относят.

ПРИМЕР ФАКТОРА

ГРУППА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

А. атмосферное давление

1. абиотические факторы

Б. водные насекомые

2. биотические

В. почвенные бактерии

Г. степень освещенности

Д. соленость морской воды

Е. грибы-сапротрофы

Ответы внесите в таблицу, поставив напротив букв цифры:

А	Б	В	Г	Д	Е

Часть С. Дайте на вопрос краткий ответ, включающий в себя не менее двух элементов ответа: С1. Какие функции выполняют белки?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3
по теме: "Решение генетических задач "

Цель:- развить умения пользоваться решеткой Пеннета,
- определять гаметы и генотипы потомства.

Оборудование: 1) карточки с заданиями для учащихся

Ход работы:

1. Решение задач по моногибридному скрещиванию.

1.а) Скрестили высокие растения с низкими растениями. В F_1 — все растения среднего размера. Какое будет F_2 ?

б) Скрестили белого кролика с черным кроликом. В F_1 все кролики черные. Какое будет F_2 ?

2. Решение задач по дигибридному скрещиванию.

2) а) Скрестили черного безрогую быка с белой рогатой коровой. В F_1 получили 25% черных безрогих, 25% черных рогатых, 25% белых рогатых и 25% белых безрогих. Объясните это расщепление, если черный цвет и отсутствие рогов — доминантные признаки.

г) Скрестили растения земляники с красными плодами и длинночерешковыми листьями с растениями земляники с белыми плодами и короткочерешковыми листьями. Какое может быть потомство, если красная окраска и короткочерешковые листья доминируют, при этом оба родительских растения гетерозиготны?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3
по теме: "Решение генетических задач "

Цель:- развить умения пользоваться решеткой Пеннета,
- определять гаметы и генотипы потомства.

Оборудование: 1) карточки с заданиями для учащихся

Ход работы:

1. Решение задач по моногибридному скрещиванию.

1.а) Скрестили белых кроликов с черными кроликами (черный цвет — доминантный признак). В F_1 — 50% белых и 50% черных. Определите генотипы родителей и потомства.

б) Скрестили высокие растения с низкими растениями. В F_1 — все растения среднего размера. Какое будет F_2 ?

2. Решение задач по дигибридному скрещиванию.

2)а)Скрестили томаты нормального роста с красными плодами с томатами-карликами с красными плодами. В F_1 все растения были нормального роста; 75% — с красными плодами и 25% — с желтыми. Определите генотипы родителей и потомков, если известно, что у томатов красный цвет плодов доминирует над желтым, а нормальный рост — над карликовостью.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3
по теме: "Решение генетических задач "

Цель: - развить умения пользоваться решеткой Пеннета,
- определять гаметы и генотипы потомства.

Оборудование: 1) карточки с заданиями для учащихся

Ход работы:

1. Решение задач по моногибридному скрещиванию.

1.а) Скрестили белого кролика с черным кроликом. В F_1 все кролики черные. Какое будет F_2 ?

б) Скрестили двух кроликов с серой шерстью. В F_1 — 25% с черной шерстью, 50% — с серой и 25% с белой. Определите генотипы и объясните такое расщепление.

2. Решение задач по дигибридному скрещиванию.

2) а) Скрестили дрозофил с красными глазами и нормальными крыльями с дрозофилами с белыми глазами и дефектными крыльями. В потомстве все мухи с красными глазами и дефектными крыльями. Какое будет потомство от скрещивания этих мух с обоими родителями?

б) Скрестили растения земляники с красными плодами и длинночерешковыми листьями с растениями земляники с белыми плодами и короткочерешковыми листьями. Какое может быть потомство, если красная окраска и короткочерешковые листья доминируют, при этом оба родительских растения гетерозиготны?

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3
по теме: "Решение генетических задач "

Цель: - развить умения пользоваться решеткой Пеннета,
- определять гаметы и генотипы потомства.

Оборудование: 1) карточки с заданиями для учащихся

Ход работы:

1. Решение задач по моногибридному скрещиванию.

1.а) Скрестили высокие растения с низкими растениями. В F_1 — все растения среднего размера. Какое будет F_2 ?

б) Скрестили белого кролика с черным кроликом. В F_1 все кролики черные. Какое будет F_2 ?

2. Решение задач по дигибридному скрещиванию.

2) а) Скрестили черного безрогого быка с белой рогатой коровой. В F_1 получили 25% черных безрогих, 25% черных рогатых, 25% белых рогатых и 25% белых безрогих. Объясните это расщепление, если черный цвет и отсутствие рогов — доминантные признаки.

г) Скрестили растения земляники с красными плодами и длинночерешковыми листьями с растениями земляники с белыми плодами и короткочерешковыми листьями. Какое может быть потомство, если красная окраска и короткочерешковые листья доминируют, при этом оба родительских растения гетерозиготны?