

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя образовательная школа с. Горьковское»

Принято

Педагогическим советом школы
школы

Протокол № 01 от 30.08.24

Рабочая программа

по (предмету) **БИОЛОГИЯ**

Класс 10-11

Всего часов на учебный год 68

Количество часов в неделю 1

Для реализации рабочей программы используется учебник Д.Н. Сухорукова для 11 класса общеобразовательных организаций.

Учитель:

Фамилия Дусмухамбетова

Имя Умьиндык

Отчество Исмагуловна

Категория I

Стаж работы 33 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

Султанов И. Р.

Протокол № 01 от 30.08.24

2023-2024 уч.

Султанов И. Р.



Утверждаю
Директор

Приказ № 01 от 30.08.24
Мухомбетов Д. Н.

Личностные результаты:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты базовый уровень:

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

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

Выпускник на базовом уровне научится:

– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению

биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

– распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

– описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

– объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

– классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

– объяснять причины наследственных заболеваний;

- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание учебного предмета

Введение (1 час)

Почему важно изучать общебиологические закономерности.

Демонстрация: таблицы, рисунки, слайды, отражающие значение генетической грамотности, знаний в области социальной экологии, эволюционного учения для каждого человека.

Строение и функции клетки. Размножение и развитие (18 часов)

Важнейшие химические элементы клетки. Неорганические вещества. Вода: особенности строения молекулы, функции в живых организмах. Органические соединения. Углеводы, входящие в состав клеток (моно-, ди- и полисахариды), их функции. Липиды (жиры и жироподобные вещества), их функции. Белки. Строение молекулы белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры. Денатурация. Биологические функции белков. Нуклеиновые кислоты. Особенности строения и функции ДНК и РНК. Аденозинтрифосфат (АТФ)- универсальный биологический аккумулятор энергии. Строение молекулы АТФ. Макроэргическая связь.

Клетка эукариот- целостная система взаимосвязанных органоидов. Основные этапы накопления знаний о клетке, клеточная теория Т. Шванна. Значение работ Р. Вихрова, К Бэра для развития

клеточной теории. Современный этап в истории развития клеточной теории. Методы цитологических исследований. Общий план строения клетки эукариот. Поверхностные структуры (клеточная стенка, гликокаликс). Клеточные мембраны: строение и функции. Поступление веществ в клетку. Пиноцитоз. Фагоцитоз. Вакуолярная система клетки (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли). Немембранные органоиды клетки: рибосомы. Опорно-двигательная система клетки (микрофиламенты, микротрубочки, клеточный центр). Органоиды передвижения: реснички и жгутики.

Пластиды и митохондрии (строение и функции в клетке, происхождение. Черты сходства с клеткой прокариот). Энергетическое обеспечение клетки. Анаэробы и аэробы. Сущность дыхания и брожения. Фотосинтез, продукты световой и темновой фаз. Космическая роль зелёных растений. Вклад К.А. Тимирязева в изучение фотосинтеза. Компоненты ядра: ядрышко, хроматин и хромосомы. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз. Фазы митоза: профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Амитоз. Редукционное деление- мейоз и его фазы. Интерфаза. Мейоз I. Особенности профазы. Конъюгация и кроссинговер. Метафаза I, анафаза I, телофаза I. Мейоз II, его фазы. Биологическое значение мейоза. Способы размножения организмов. Бесполое размножение и его формы. Половое размножение, значение для эволюции. Развитие половых клеток. Оплодотворение у животных. Оплодотворение у покрытосеменных растений. Приспособление цветковых растений к наземным условиям существования. Онтогенез. Особенности индивидуального развития животных. Апоптоз. Старение и его причины. Прокариоты. Особенности строения клетки прокариот. Размножение бактерий. Особенности обмена веществ. Роль бактерий в природе и хозяйственной деятельности человека. Разнообразие прокариот: цианобактерии, архебактерии, особенности их жизнедеятельности. Неклеточные формы жизни- вирусы.

Демонстрация: устройство светового микроскопа, опыты, доказывающие результаты фотосинтеза, таблицы, схемы, слайды, портреты учёных.

Лабораторная работа №1 «Роль ферментов в клетке»

Лабораторная работа №2 «Строение клетки эукариот: растений, животных, грибов.»

Лабораторная работа №3 «Движение цитоплазмы»

Лабораторная работа №4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза»

Лабораторная работа №5 «Строение половых клеток. Дробление зиготы, зародышевые листки»

Контрольная работа №1 Строение и функции клетки. Размножение и развитие

Основные закономерности наследственности (15 часов)

Г. Мендель- основоположник генетики. Принцип дискретной наследственности. Моногибридное скрещивание. Гибридологический метод. Закон единообразия гибридов первого поколения (первый закон Г. Менделя). Закон расщепления в потомстве гибридов (второй закон Г. Менделя). Генетическая символика. Промежуточный характер наследования. Анализирующее скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков (третий закон Г. Менделя). Хромосомная теория наследственности. Нарушение сцепления генов, его последствия. Хромосомное определение пола. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Открытие молекулярной природы гена. Репликация ДНК. Образование иРНК на матрице ДНК. Генетический код, его свойства. Роль транспортных РНК. Биосинтез белков. Роль транспортных РНК. Молекулярная теория гена. Генная инженерия.

Демонстрация: гербарные материалы, таблицы, схемы, слайды, портреты учёных.

Практическая работа №1 «Составление родословных»

Контрольная работа №2 «Основные закономерности наследственности»

11 КЛАСС

Раздел I. Основные закономерности наследственности и изменчивости (11 ч)

I. Закономерности наследственности (6 ч)

Г. Мендель — основоположник генетики, его предшественники. Принцип дискретной наследственности, его значение для успешного развития генетики. Моногибридное скрещивание. Гибридологический метод. Закон единообразия гибридов первого поколения (первый закон Менделя). Закон расщепления (второй закон Менделя). Объяснение законов Менделя с позиций гипотезы чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков (третий закон Менделя), его значение для обоснования комбинативной изменчивости. Промежуточный характер наследования. Сцепленное наследование. Закон Т. Моргана, вклад его

школы в обоснование хромосомной теории наследственности. Нарушение сцепления генов, его последствия. Генетические карты хромосом. Хромосомная теория наследственности — выдающееся обобщение биологии первой четверти XX в., краткая история, основные положения. Хромосомное определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Цитоплазматическая наследственность. Краткая история развития молекулярной генетики. Генная инженерия, перспективы развития в направлении получения материалов и лекарств нового поколения. Социально-этические проблемы создания трансгенных организмов. Генетически модифицированные продукты.

Демонстрация: гербарные материалы по результатам скрещивания растений на учебно-опытном участке, таблицы, схемы, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом.

Обобщение знаний.

1. Перспективы развития, социально-этические проблемы молекулярной генетики и генной инженерии (дискуссия).

II. Основные закономерности изменчивости (3 ч)

Типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. История и положения мутационной теории Г. де Фриза. Типы мутаций: геномные, хромосомные, генные. Механизм возникновения генных мутаций. Прямые и обратные генные мутации. Соматические и генеративные мутации. Искусственное получение мутаций. Физические, химические и биологические мутагены. Роль отечественных ученых в изучении искусственного мутагенеза. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова (или теория изменчивости). Предсказательные возможности закона и его значение для развития генетики и селекции. Н.И. Вавилов — выдающийся отечественный генетик и селекционер. Модификационная изменчивость, ее значение. Норма реакции.

Демонстрация: растения, иллюстрирующие влияние условий среды на изменчивость организмов, таблицы, схемы, поясняющие закономерности мутационной и модификационной изменчивости.

Лабораторные работы:

1. Модификационная изменчивость. Вариационный ряд, вариационная кривая.

III. Генетика человека (1 ч)

Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, биохимические, микробиологические, цитогенетические методы. Хромосомные болезни, их причины. Генная терапия. Ценность генетических знаний: рецус-фактор, близкородственные браки и их последствия, профилактика наследственных болезней, медико-генетическое консультирование. Проект «Геном человека», его значение. Генетическая неоднородность человечества — основа его биологического и социального прогресса. Генетические основы иммунитета. Индивидуальное развитие и проблема рака. Биологические особенности злокачественной опухоли. Теория злокачественного роста. Наследственность и рак. Экологические условия развитых стран и онкозаболевания.

Демонстрация: таблицы, иллюстрирующие методы изучения наследственности человека, хромосомные болезни.

Практические работы:

1. Составление родословных.

IV. Генетика и селекция (1 ч)

Искусственный и естественный отбор в селекции животных. Анализ родословных при подборе производителей. Типы скрещивания в животноводстве. Отдаленная гибридизация и гетерозис у животных. Роль селекции в сохранении видового разнообразия. Селекция микроорганизмов: основные методы и перспективы. Микробиологическая технология, ее достижения в получении кормовых белков, ферментов, гормонов, переработке промышленных и бытовых отходов, экологически чистого биотоплива.

Демонстрация: таблицы, фотографии пород, сортов, полиплоидных, мутантных форм, межвидовых гибридов.

Экскурсии:

2. Выведение новых сортов культурных растений и пород животных (на селекционную станцию, сельскохозяйственную выставку, племенную ферму).

Обобщение знаний:

1. Выдающиеся отечественные генетики и селекционеры (конференция).

Раздел II. Организм и среда. Надорганизменные системы. Экосистемы (14 ч)

I. Организм и среда (4 ч)

Экология, ее значение как ценностно-нормативного знания. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Среда жизни. Водная среда, ее экологические особенности: подвижность, плотность, вязкость, прозрачность, световой и температурный режим, газовый состав водоемов. Адаптации водных организмов к среде. Наземно-воздушная среда. Важнейшие климатические факторы: свет, влажность, температура. Свет как климатический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Почва — самая молодая среда жизни, ее особенности. Живые организмы, как среда жизни.

Демонстрация: схемы, таблицы, рисунки, иллюстрирующие различные среды жизни и действие экологических факторов на организмы.

Обобщение знаний:

1. Среда жизни и экологические факторы (семинар).

II. Популяция, вид, биоценоз – живые системы (4 ч)

Биологический вид – объект изучения систематики, экологии, генетики, эволюции. Критерии вида: морфологический, географический, экологический, биохимический, физиологический, этологический, генетический. Структура вида. Популяция — структурная единица вида, генетически открытая система. Важнейшие показатели состояния популяции — численность и плотность, их зависимость от рождаемости, смертности, выживаемости, плодовитости особей. Возрастная и половая структура популяции. Биоценоз — самая сложная живая система. Видовая и пространственная структура биоценоза. Биологическое разнообразие, его ценность. Типы взаимоотношений популяций разных видов в биоценозе: мутуализм, симбиоз, комменсализм, хищничество, паразитизм, конкуренция. Экологическая ниша. Принцип конкурентного исключения Г.Ф. Гаузе.

Демонстрация: таблицы, схемы, рисунки, гербарные экземпляры, иллюстрирующие критерии вида, популяционные структуры, типов межвидового взаимодействия.

Лабораторные работы:

2. Изучение критериев вида.

Обобщение знаний:

1. Надорганизменные системы: популяция, вид (семинар).

III. Экосистемы (4 ч)

Биогеоценоз. Экосистема. Вклад А.Д. Тенсли и В.Н. Сукачева в создание учения об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные группы организмов в экосистеме. Природные и антропогенные экосистемы, их разнообразие. Трофическая структура биогеоценоза. Цепи питания: пастбищные и детритные. Трофические уровни. Правило экологических пирамид. Развитие и смена экосистем. Первичные и вторичные сукцессии. Отличие естественных и искусственных экосистем (агрэкосистем). Агроценоз, его высокая продуктивность и неустойчивость. Пути повышения устойчивости агроценозов. Взаимосвязь биогеоценозов в биосфере. Опасность обеднения биологического разнообразия планеты, пути его сохранения. Особо охраняемые природные территории: заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.

Демонстрация: таблицы, схемы, иллюстрирующие экосистемную организацию жизни и воздействие человека на живую природу, гербарные материалы, таблицы, иллюстрирующие типы межвидового взаимодействия, разнообразие экосистем; схемы, рисунки, отражающие видовую, пространственную и трофическую структуры биоценозов.

Обобщение знаний:

1. Пути сохранения биологического разнообразия (защита проектов).

IV. Биосфера (2 ч)

Биосфера — единая глобальная экологическая система Земли. Краткая история создания и основные положения учения о биосфере. В.И. Вернадский — выдающийся мыслитель, лидер естествознания XX века. «Всюдность» жизни в биосфере, границы биосферы. Распределение жизни в биосфере. Живое вещество, его свойства и геохимические функции. Круговорот веществ — основа целостности биосферы.

Демонстрация: таблицы, схемы, иллюстрирующие границы биосферы, биогеохимические циклы.

Обобщение знаний:

1. Вклад учения о биосфере в общечеловеческую культуру.

Раздел III. Микро- и макроэволюция. Разнообразие органического мира (5 ч)

V. Микроэволюция (3 ч)

Развитие эволюционных взглядов + Дарвин. Формирование синтетической теории эволюции (СТЭ). Популяция — элементарная эволюционная структура. Вклад С.С. Четверикова в становление и развитие генетики популяций. Популяционные волны — фактор микроэволюции, случайно изменяющий частоты аллелей и генотипов в популяции. Дрейф генов, его влияние на изменение генофонда малочисленной популяции. Естественный отбор — направляющий фактор микроэволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий отбор. Творческая роль естественного отбора. Изоляция — фактор микроэволюции, нарушающий свободное скрещивание между особями соседних популяций. Формы изоляции: географическая, биологическая. Возникновение приспособлений — результат действия факторов микроэволюции. Видообразование — результат микроэволюции. Способы видообразования: географический и экологический.

Демонстрация: таблицы, схемы, иллюстрирующие действие факторов эволюции, приспособленность организмов к среде обитания, способы видообразования.

Лабораторные работы:

2. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.

Обобщение знаний:

1. Дарвинизм и антидарвинизм о факторах эволюции (дискуссия).

VI. Макроэволюция (2 ч)

Морфологические доказательства эволюции: гомологичные органы, рудименты, атавизмы. Эмбриологические доказательства эволюции. И.И. Мечников, А.О. Ковалевский — основоположники эволюционной эмбриологии. Биогенетический закон. Палеонтологические доказательства макроэволюции: переходные формы, филогенетические ряды. Вклад В.О. Ковалевского в развитие эволюционной палеонтологии. Закономерности макроэволюции. Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен — выдающиеся отечественные эволюционисты.

Демонстрация: таблицы, схемы, гербарные экземпляры, иллюстрирующие ароморфозы, идиоадаптации, общую дегенерацию.

VII. Разнообразие органического мира (1 ч)

Система живых организмов. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации (бинарная номенклатура, принцип соподчиненности таксонов). Царства живой природы: Бактерии, Животные, Растения, Грибы.

Демонстрация: таблицы, схемы, гербарные материалы и коллекции, иллюстрирующие разнообразие живых организмов.

Раздел IV. Происхождение и развитие жизни на Земле.

I. Происхождение и развитие жизни на Земле (2 ч)

Био- и абиогенез. Гипотеза А.И. Опарина. История развития жизни на Земле. Архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Этапы эволюции человека. Взаимосвязь биологических и социальных факторов в ходе антропосоциогенеза.

Демонстрация: таблицы, картины, рисунки, окаменелости, отпечатки, гербарные материалы, коллекции, иллюстрирующие развитие жизни на нашей планете

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Лабораторная работа №1	«Роль ферментов в клетке»
Лабораторная работа №2	Строение клетки эукариот: растений, животных, грибов.
Лабораторная работа №3	« Движение цитоплазмы»
Лабораторная работа №4	«Явление плазмолиза и деплазмолиза»
Лабораторная работа №5	«Строение половых клеток. Дробление зиготы, зародышевые листки»
Практическая работа №1	«Составление родословных»

Тематическое планирование

10 класс

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Контрольных работ	Практических работ	Лабораторных работ
1	Введение	1	-	-	-
Биологические системы: клетка и организм – 22 часа					
2	Химия клетки	4	-	-	1
3	Неклеточные формы жизни	2	-	-	-
4	Клетка— целостная система взаимосвязанных органоидов	5	-	-	2
5	Жизненный цикл клетки	3	1	-	-
6	Клетка — открытая система. Обмен веществ и превращение энергии	6	-	1	-
7	Размножение и развитие организмов	6	-	-	1
Основные закономерности наследственности и изменчивости – 11 часов					
8	Закономерности наследственности	8	1	1	-
Итого за год		34	2	2	4

11 класс

№ п/п	Разделы программы	Кол-во часов	Контрольных работ	Практических работ	Лабораторных работ
Основные закономерности наследственности и изменчивости 11 часов					
1	Закономерности наследственности	6	-	-	-
2	Основные закономерности изменчивости	3	-	-	1
3	Генетика человека	1	-	1	-
4	Генетика и селекция	1	1	-	-
Организм и среда. Надорганизменные системы. Экосистемы – 14 часов					
5	Организм и среда	4	-	-	-
6	Популяция, вид, биоценоз – живые системы	4	-	-	1
7	Экосистемы	4	-	-	-
8	Биосфера	2	1	-	-
Микро- и макроэволюция. Разнообразие органического мира – 6 часов					
9	Микроэволюция	3	-	-	1
10	Макроэволюция (2 ч)	2	-	-	-
11	Разнообразие органического мира (1 ч)	1	-	-	-
Происхождение и развитие жизни на Земле – 2 часа					
12	Происхождение и развитие жизни на Земле	2	1	-	-
Итого за год		34	3	1	3

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ. 10 КЛАСС. (34 часа)

№ п/ п	Тема урока	Тип урока	Дата	
			По плану	Факт
ВВЕДЕНИЕ (1 ЧАС)				
1.	Почему важно изучать общую биологию. Входная контрольная работа.	Вводный		
СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ КЛЕТКИ .РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ (18 Ч.)				
2.	Неорганические вещества клетки	Комбинированный		
3.	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.	Комбинированный		
4.	Белки. Строение белковых молекул.	Комбинированный		
5.	Функции белков. Лабораторная работа №1 «Роль ферментов в клетке»	Комбинированный		
6.	Нуклеиновые кислоты. Аденозинтрифосфорная кислота.	Комбинированный		
7.	Клеточная теория- первое теоретическое построение биологии	Урок обобщения и систематизации знаний		
8.	Строение клеток эукариот. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Лабораторная работа №2 « Строение клетки эукариот: растений, животных, грибов.	Комбинированный		
9.	Вакуолярная и опорно-двигательная системы клетки. Лабораторная работа №3« Движение цитоплазмы» Лабораторная работа №4 «Явление плазмолиза и деплазмолиза»	Комбинированный		
10.	Особенности строения и функционирования пластид и митохондрий. Рибосомы.	Комбинированный		
11.	Энергетическое обеспечение клетки.	Комбинированный		
12.	Строение и функции клеточного ядра.	Комбинированный		
13.	Деление клетки. Митоз. Мейоз.	Урок обобщения и систематизации знаний		
14.	Способы размножения организмов.	Комбинированный		
15.	Образование половых клеток. Оплодотворение.	Комбинированный		
16.	Индивидуальное развитие клеток (онтогенез) Лабораторная работа №5 «Строение половых клеток. Дробление зиготы, зародышевые листки»	Комбинированный		

17	Особенности строения и жизнедеятельности прокариот	Комбинированный		
18	Вирусы- неклеточные формы жизни.	Комбинированный		
19	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 по теме «Строение и функции клетки. Размножение и развитие»	Урок контроля и проверки знаний		
ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ (15 Ч.)				
20	Закономерности наследственности. Первый и второй законы Г. Менделя.	Комбинированный		
21	Объяснение закона Г. Менделя с позиции гипотезы чистоты гамет	Урок приобретения новых знаний		
22	Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.Решение генетических задач.	Урок приобретения новых знаний		
23				
24	Хромосомная теория наследственности. Цитологическое обоснование законов Г. Менделя.	Урок приобретения новых знаний		
25	Сцепленное наследование генов.	Урок контроля и проверки знаний		
26	Генетические карты хромосом. Решение генетических задач.			
27	Хромосомное определение пола.	Урок контроля и проверки знаний		
28	Наследование, сцепленное с полом. Практическая работа №1 «Составление родословных»			
29	Взаимодействие генов . Цитоплазматическая наследственность.	Комбинированный		
30	Молекулярная природа гена. Удвоение ДНК. Транскрипция.	Комбинированный		
31	Генетический код, его свойства. Биосинтез белков.	Урок приобретения новых знаний		
32	Контрольная работа №2 по теме генетика и наследственность	Урок контроля и проверки знаний		
33	Молекулярная теория гена. Генная инженерия.	Урок обобщения и систематизации знаний		
34	Итоговая контрольная работа	Урок обобщения и систематизации знаний		

**Календарно – тематическое планирование
по биологии 11 класс (34 часов, 1 час в неделю)**

№ п/п	Тема	Тип урока	Дата	
Раздел I. Основные закономерности наследственности и изменчивости (11 ч)				
I. Закономерности наследственности (6 ч)				
1	Закономерности наследования. Первый и второй законы Г. Менделя. Гипотеза чистоты гамет.	Комбинированный		
2	Закон независимого комбинирования признаков. Третий закон Менделя	Комбинированный		
3	Хромосомная теория наследственности	Комбинированный		
4	Сцепленное наследование. Закон Т. Моргана	Комбинированный		
5	Наследование, сцепленное с полом.	Комбинированный		
6	Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность.	Урок обобщения и систематизации знаний		
II. Основные закономерности изменчивости (3 ч)				
7	Наследственная изменчивость. Типы мутаций.	Комбинированный		
8	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости	Комбинированный		
9	Модификационная изменчивость. Искусственный отбор. <i>Лабораторная работа №1</i> Модификационная изменчивость. Вариационный ряд, вариационная кривая	Комбинированный		
III. Генетика человека (1 ч)				
10	Методы изучения наследственности человека. Хромосомные болезни, их причины <i>Практическая работа №1</i> Составление родословных.	Комбинированный		
IV. Генетика и селекция (1 ч)				
11	Селекция растений, животных и микроорганизмов.	Комбинированный		
12	<i>Обобщение и контроль знаний. Контрольная работа №1.</i> Закономерности наследственности и изменчивости	Комбинированный		
Раздел II. Организм и среда. Надорганизменные системы. Экосистемы (14 ч)				
I. Организм и среда (4 ч)				
13	Экология. Экологические факторы.	Комбинированный		
14	Среды жизни.	Комбинированный		
15	Среды жизни и экологические факторы (семинар).	Комбинированный		
II. Популяция, вид, биоценоз – живые системы (4 ч)				
16	Вид. Критерии вида <i>Лабораторная работа №2</i> Изучение критериев вида	Комбинированный		

17	Популяция.. Возрастная и половая структура популяции.	Комбинированный		
18	Биоценоз. Видовая и пространственная структура биоценоза.	Комбинированный		
19	Типы взаимоотношений популяций разных видов в биоценозе	Комбинированный		
III. Экосистемы (4 ч)				
20	Биогеоценоз. Экосистема. Агроценоз	Комбинированный		
21	Цепи питания. Трофические уровни. Правило экологических пирамид.	Комбинированный		
22	Биоразнообразие. Охраняемые природные территории.	Урок обобщения и систематизации знаний		
IV. Биосфера (2 ч)				
23	Положения учения о биосфере	Комбинированный		
24	Живое вещество, его свойства и геохимические функции. Круговорот веществ — основа целостности биосферы.	Комбинированный		
25	<i>Обобщение и контроль знаний. Контрольная работа №2</i> Организм и среда. Надорганизменные системы. Экосистемы	Комбинированный		
Раздел III. Микро- и макроэволюция. Разнообразие органического мира (5 ч)				
V. Микроэволюция (3 ч)				
26	Развитие эволюционных взглядов. СТЭ	Комбинированный		
27	Популяция — элементарная эволюционная структура.	Комбинированный		
28	Естественный отбор <i>Лабораторная работа №3</i> Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора	Комбинированный		
VI. Макроэволюция (2 ч)				
29	Доказательства эволюции	Комбинированный		
30	Закономерности макроэволюции. Основные направления эволюционного процесса	Урок обобщения и систематизации знаний		
VII. Разнообразие органического мира (1 ч)				
31	Система живых организмов. Искусственные и естественные системы. Принципы классификации	Комбинированный		
Раздел IV. Происхождение и развитие жизни на Земле.				
I. Происхождение и развитие жизни на Земле (2 ч)				
32	Био- и абиогенез. Гипотеза А.И. Опарина.	Комбинированный		
33	История развития жизни на Земле.	Комбинированный		
34	Итоговая контрольная работа	Контроль знаний		

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Основой для определения уровня знаний обучающихся являются критерии оценивания - полнота знаний, их обобщенность и системность:

- полнота и правильность - это правильный, полный ответ;
- правильный, но неполный или неточный ответ;
- неправильный ответ;
- нет ответа.

При балльной системе оценивания обучающихся всех уровней обучения применяются следующие общедидактические критерии:

Отметка «5 (отлично)» ставится в случае:

- знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала;

- умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации;

- отсутствия ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах, устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов педагога;

- соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «4 (хорошо)» ставится в случае:

- знания всего изученного материала;

- умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике;

- наличие незначительных (негрубых) ошибок при воспроизведении изученного материала;

- соблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «3 (удовлетворительно)» ставится в случае:

- знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, необходимости незначительной помощи учителя;

- умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы;

- наличия 1-2 грубых ошибок, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала;

- незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка «2 (неудовлетворительно)» ставится в случае:

- знания и усвоения учебного материала на уровне ниже минимальных требований программы;

- отсутствия умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы;

- наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала;

- значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

При выставлении отметок необходимо учитывать классификацию ошибок и их количество:

- грубые ошибки;
- однотипные ошибки;
- негрубые ошибки;
- недочеты.

К ГРУБЫМ ОШИБКАМ СЛЕДУЕТ ОТНОСИТЬ:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделять главное в ответе;

- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочником;
- нарушение техники безопасности.

К **ОДНОТИПНЫМ ОШИБКАМ** относятся ошибки на одно и то же правило.

К **НЕГРУБЫМ ОШИБКАМ** следует относить:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, правил, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или замена 1-2 из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы приборов, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика и др.;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы с учебной и справочной литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задание в общем виде.

НЕДОЧЁТАМИ ЯВЛЯЮТСЯ

- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опыта, наблюдений, заданий;
- ошибки в вычислениях;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- орфографические и пунктуационные ошибки.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО БИОЛОГИИ.

Результатом проверки уровня усвоения учебного материала является отметка. Проверка и оценка знаний проходит в ходе текущих занятий в устной или письменной форме. При оценке знаний учащихся предполагается обращать внимание на правильность, осознанность, логичность и доказательность в изложении материала, точность использования терминологии, самостоятельность ответа

При организации учебно-образовательной деятельности предполагается использование учебно-методического комплекта.

ОЦЕНИВАНИЕ УСТНЫХ ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

Исходя из поставленной цели и возрастных возможностей учащихся, необходимо учитывать:

- правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов;
- степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений;
- самостоятельность ответа;
- речевую грамотность, логическую последовательность ответа.

Отметка «5»:

- полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника;
- четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины;
- для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;
- ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания.

Отметка «4»:

- раскрыто основное содержание материала;
- в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;
- ответ самостоятельный;

- определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Отметка «3»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно;

- определения понятий недостаточно четкие;

- не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении;

- допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Отметка «2»:

- основное содержание учебного материала не раскрыто;

- не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;

- допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии;

ОЦЕНИВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ, ОПЫТОВ

Отметка "5" ставится, если ученик:

– правильно определил цель опыта;

– выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

– самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

– научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

– проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

– эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

– опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

– или было допущено два-три недочета;

– или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

– или эксперимент проведен не полностью;

– или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

– правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

– или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

– опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

– допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к отметке "3";
- допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

ОЦЕНИВАНИЕ УМЕНИЙ СТАВИТЬ ОПЫТЫ.

Учитель должен учитывать:

- правильность определения цели опыта; - самостоятельность подбора оборудования и объектов;
- последовательность в выполнении работы по закладке опыта; - логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке выводов из опыта.

Отметка «5»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно, с необходимой последовательностью проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта;
- научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта;

Отметка «4»:

- правильно определена цель опыта;
- самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов, при закладке опыта допускаются 1-2 ошибки;
- научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта;
- в описании наблюдений из опыта допускаются небольшие неточности.

Отметка «3»:

- правильно определена цель опыта;
- подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;
- допускаются неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формировании выводов.

Отметка «2»:

- не определена самостоятельно цель опыта;
- не отобрано нужное оборудование;
- допускаются существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.

ОЦЕНИВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ПИСЬМЕННЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

(в том числе, биологические диктанты)

Отметка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

Примечание.

1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

ОЦЕНИВАНИЕ УМЕНИЙ ПРОВОДИТЬ НАБЛЮДЕНИЯ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- правильно по заданию учителя провел наблюдение;
- выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Отметка "4" ставится, если ученик:

- правильно по заданию учителя провел наблюдение;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные;
- допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка "3" ставится, если ученик:

- допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые;
- допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- допустил 3 - 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса);
- опустил 3 - 4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ.

При проведении тестирования обучающихся применяется следующий порядок оценивания качества выполнения тестовых заданий:

Отметка «5» ставится при правильном выполнении обучающимся тестового задания на **91-100%**;

Отметка «4» ставится при правильном выполнении тестового задания на **76-90%**;

Отметка «3» ставится при правильном выполнении тестового задания на **61-75%**;

Отметка «2» ставится при правильном выполнении тестового задания **менее чем на 60%**.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕФЕРАТА

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых учителем и обучающимися вопросов и сформулировать точные ответы на них.

Оценочный материал

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА 10 КЛАСС. 1 вариант

Часть 1.

A1. Какой уровень организации живого служит основным объектом изучения цитологии?

- 1) тканевый 2) биосферный 3) клеточный 4) Популяционно-видовой

- A2.** Укажите одно из положений клеточной теории
- 1) соматические клетки содержат диплоидный набор хромосом
 - 2) гаметы состоят из одной клетки
 - 3) клетка прокариот содержит кольцевую ДНК
 - 4) клетка - наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов
- A3.** Мономерами жиров являются
- 1) аминокислоты
 - 2) моносахариды
 - 3) глицерин
 - 4) нуклеотиды
- A4.** Фаза деления клетки, в которой хромосомы выстраиваются по экватору:
- 1) метафаза
 - 2) профаза
 - 3) анафаза
 - 4) телофаза
- A5.** Организмы, клетки которых имеют обособленное ядро - это
- Вирусы
 - 2) прокариоты
 - 3) эукариоты
 - 4) бактерии
- A6.** У растений, полученных путем вегетативного размножения,
- 1) повышается адаптация к новым условиям
 - 2) набор генов идентичен родительскому
 - 3) проявляется комбинативная изменчивость
 - 4) появляется много новых признаков
- A7.** Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом:
- 48
 - 2) 96
 - 3) 44
 - 4) 24
- A8.** Носителями наследственной информации в клетке являются
- 1) хлоропласты
 - 2) хромосомы
 - 3) митохондрии
 - 4) рибосомы
- A9.** Матрицей для процесса трансляции служит молекула
- 1) т РНК
 - 2) ДНК
 - 3) р РНК
 - 4) и РНК
- A10.** Конъюгация и кроссинговер в клетках животных происходит:
- 1) В процессе митоза
 - 2) При партеногенезе
 - 3) При почковании
 - 4) При гаметогенезе
- A11.** В ходе пластического обмена происходит
- 1) окисление глюкозы
 - 2) окисление липидов
 - 3) синтез неорганических веществ
 - 4) синтез органических веществ
- A12.** Укажите признак, характерный только для царства растений
- 1) имеют клеточное строение
 - 2) дышат, питаются, растут, размножаются
 - 3) имеют фотосинтезирующую ткань
 - 4) питаются готовыми органическими веществами
- A13.** Основная функция митохондрий:
- 1) редупликация ДНК
 - 2) биосинтез белка
 - 3) синтез АТФ
 - 4) синтез углеводов.
- A14.** В процессе энергетического обмена в клетке идет
- 1) образование органических веществ
 - 2) расщепление органических веществ
 - 3) синтез неорганических веществ
 - 4) расщепление органических веществ
- A15.** Хлоропласты в растительной клетке
- 1) выполняют защитную функцию
 - 2) осуществляют связь между частями клетки
 - 3) обеспечивают накопление воды
 - 4) осуществляют синтез органических веществ из неорганических
- A16.** Сколько нуклеотидов находится на участке гена, в котором закодирована первичная структура молекулы белка, содержащего 130 аминокислот:
- 1) 65
 - 2) 130
 - 3) 260
 - 4) 390
- A17.** Универсальным источником энергии в клетке являются молекулы
- 1) ДНК
 - 2) глюкоза
 - 3) АТФ
 - 4) жирных кислот
- A18.** Первый закон Г. Менделя называется законом
- 1) расщепления
 - 2) независимого наследования
 - 3) сцепленного наследования
 - 4) единообразия
- A19.** Индивидуальное развитие организмов начинается при половом размножении с:
- 1) отделения части клеток организма, их дальнейшего роста и развития
 - 2) момента образования почки на теле родительского организма
 - 3) момента образования споры и её прорастания
 - 4) момента образования зиготы и до смерти

A20. В молекуле ДНК количество нуклеотидов с гуанином составляет 10% от общего числа. Сколько нуклеотидов с аденином содержится в этой молекуле?

- 1) 20% 2) 10% 3) 40% 4) 90%

Часть 2. В задании В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6.

В1. Какие структуры характерны только растительной клетки?

- 1) клеточная стенка из хитина
- 2) клеточная стенка из целлюлозы
- 3) эндоплазматическая сеть
- 4) вакуоли с клеточным соком
- 5) митохондрии
- 6) лейкопласты и хлоропласты

В2. Цитоплазма в клетке выполняет функции:

- 1) внутренней среды, в которой расположены органоиды
- 2) синтеза глюкозы
- 3) взаимосвязи процессов обмена веществ
- 4) окисления органических веществ до неорганических
- 5) осуществления связи между органоидами клетки
- 6) синтеза молекул АТФ

В3. Установите соответствие между характеристикой мутации и ее типом

Характеристика мутации

Тип мутации

- | | |
|--|-----------------|
| 1) включение двух лишних нуклеотидов в молекулу ДНК | А - хромосомная |
| 2) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке | Б – генная |
| 3) нарушение последовательности аминокислот в белке | В - геномная |
| 4) поворот участка хромосомы на 180 градусов | |
| 5) уменьшение числа хромосом в соматической клетке | |
| 6) обмен участками негомологичных хромосом | |

В4. Постройте последовательность реакций трансляции:

- А) Присоединение аминокислоты к тРНК
- Б) Окончание синтеза белка
- В) Соединение кодона с антикодоном
- Г) Начало синтеза полипептидной цепи на рибосоме
- Д) Удлинение полипептидной цепи
- Е) Присоединение иРНК к рибосоме

Часть 3.

С1. Растения в течение жизни поглощают значительное количество воды. На какие два основных процесса жизнедеятельности расходуется большая часть потребляемой воды? Ответ поясните.

С4. Фрагмент нуклеотидной цепи ДНК имеет последовательность А-А-Г-Т-Г-А-Ц. Определите нуклеотидную последовательность второй цепи и общее число водородных связей, которые образуются между двумя цепями. Объясните полученные результаты.

ИТОГОВАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ЗА 10 КЛАСС. 2 вариант

Часть 1.

A1. Строение и функции органоидов клетки изучает наука:

- 1) селекция 2) цитология 3) генетика 4) систематика

A2. Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн, обобщив идеи разных ученых, сформулировали

- 1) закон зародышевого сходства
- 2) хромосомную теорию наследственности
- 3) клеточную теорию
- 4) закон гомологических рядов

A3. Белок состоит из 300 аминокислот. Сколько нуклеотидов в гене, который служит матрицей для синтеза этого белка?

- 1) 300 2) 600 3) 900 4) 1500

A4. Значение митоза состоит в увеличении числа:

- 1) хромосом в половых клетках 2) молекул ДНК в дочерних клетках 3) хромосом в соматических клетках

4) клеток с набором хромосом, равным материнской клетке

A5. Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?

- 1) Вирусы 2) Бактерии 3) Лишайники 4) грибы

A6. Конъюгация и обмен участками гомологичных хромосом происходит в

- 1) профазе 1 мейоза 2) профазе митоза
3) метафазе 2 мейоза 4) профазе 2 мейоза

A7. Второй закон Г. Менделя называется законом

- 1) расщепления 2) единообразия 3) сцепленного наследования 4) независимого наследования

A8. Тип наследования признака в ряду поколений изучает метод:

- 1) близнецовый 2) генеалогический 3) цитологический 4) популяционный

A9. У детей развивается рахит при недостатке:

- 1) марганца и железа 2) кальция и фосфора 3) меди и цинка 4) Сера и азота

A10. Появление у потомков признаков, отличных от родительских, происходит в результате:

- 1) Бесполого размножения 2) Партеногенеза 3) Почкования 4) Полового размножения

A11. Хлоропласты имеются в клетках

- 1) корня капусты 2) гриба-трутовика 3) листа красного перца
4) древесины стебля липы

A12. Чем отличается растительная клетка от животной клетки?

- 1) комплексом Гольджи 2) вакуолями с клеточным соком 3) митохондриями
4) эндоплазматической сетью

A13. Рибонуклеиновые кислоты (РНК) в клетке участвуют в

- 1) регуляции обмена веществ 2) образовании углеводов 3) хранении наследственной информации
4) биосинтезе белка

A14. В основе бесполого размножения животных лежит процесс

- 1) мейоза 2) митоза 3) гаметогенеза 4) оплодотворения

A15. Автотрофные организмы в качестве источника углерода используют

- 1) глюкозу 2) крахмал 3) глицерин 4) углекислый газ

A16. Особь с генотипом *AaBb* при независимом наследовании признаков образует гаметы

- 1) AB, ab 2) Aa, Bb 3) AB, Ab, aB, ab 4) Aa, AA, Bb, bb

A17. В основе образования двух хроматид в одной хромосоме лежит процесс

- 1) сборки белка 2) синтез РНК 3) трансляция 4) самоудвоение ДНК

A18. Хромосомный набор в соматических клетках у женщины состоит из

- 1) 44 аутосом и двух X-хромосом 2) 44 аутосом и двух Y-хромосом
3) 44 аутосом и X- и Y-хромосом 4) 22 пар аутосом и X- и Y-хромосом

A19. Структура какого вещества клетки изменяется при воздействии мутагенного фактора?

- 1) Крахмала 2) ДНК 3) Транспортной РНК 4) Рибосомной РНК

A20. На каком этапе энергетического обмена синтезируются 2 молекулы АТФ

- 1) гликолиза 2) подготовительного 3) кислородного 4) поступления веществ в клетку

Часть 2. В заданиях В1 и В2 выберите 3 верных ответа из 6.

В1. Каковы строение и функции соматических клеток животных?

- 1) имеет двойной набор хромосом
2) не имеет клеточного ядра
3) при делении образуют клетки, идентичные материнской
4) участвуют в половом размножении организмов
5) делятся митозом
6) формируются в организме путем мейоза

В2. Какие общие свойства характерны для митохондрий и пластид?

- 1) не делятся в течение жизни клетки
2) имеют собственный генетический материал

- 3) являются одномембранными
- 4) содержат ферменты
- 5) имеют двойную мембрану
- 6) участвуют в синтезе АТФ

В3. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых характерны эти особенности.

	ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ		ОРГАНИЗМЫ
А)	использование энергии солнечного света для синтеза АТФ	1)	автотрофы
Б)	использование энергии, заключенной в пище для синтеза АТФ	2)	гетеротрофы
В)	использование только готовых органических веществ		
Г)	синтез органических веществ из неорганических		
Д)	выделение кислорода в процессе обмена веществ В4 Установите правильную последовательность этапов эмбрионального развития: А) дробление Б) органогенез В) гаструляция Г) бластула Д) оплодотворение Часть 3.		

С1. В небольших помещениях с обилием комнатных растений ночью концентрация кислорода уменьшается. Объясните почему.

С2. Фрагмент и-РНК имеет следующую последовательность нуклеотидов: А-У-А-Ц-Ц-Ц-У-Г-У-А-Г-Ц. Определите последовательность нуклеотидов на кодирующей цепи ДНК, число кодонов и-РНК и число молекул т-РНК, участвующих в биосинтезе данного полипептида.

Ответы на задания итоговой КР для 10 класса.

1 вариант

A	A	A	A	A	A	A	A	A	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
3	4	3	1	3	2	1	2	4	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	3

B1 - 2,4,6

B2. – 1,3,5

B3 – 1б, 2в, 3б, 4а, 5в, 6а

B4. EABГДБ

C1 Растения в течение жизни поглощают значительное количество воды. На какие два основных процесса жизнедеятельности расходуется большая часть потребляемой воды? Ответ поясните.

ОТВЕТ:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	баллы
Элементы ответа: 1) Испарение, обеспечивающее передвижение воды и растворенных веществ и защиту от перегрева 2) Фотосинтез, в процессе которого образуются органические вещества;	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, или включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	2

C2. Фрагмент нуклеотидной цепи ДНК имеет последовательность А-А-Г-Т-Г-А-Ц. Определите нуклеотидную последовательность второй цепи и общее число водородных связей, которые образуются между двумя цепями. Объясните полученные результаты.

ОТВЕТ:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	баллы
Элементы ответа: 1) А комплементарен Т, а Г – Ц, следовательно, последовательность нуклеотидов во 2-ой цепи ДНК будет: Т-Т-Ц-А-Ц-Т-Г; 2) Между нуклеотидами А и Т образуются 2 водородные связи, всего водородных связей $2 \times 4 = 8$; 3) Между нуклеотидами Г и Ц три водородные связи, всего связей $3 \times 3 = 9$, общее число связей между цепями $8 + 9 = 17$	
Ответ включает все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, или включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	2
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, или включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

2 вариант:

A	A	A	A	A	A	A	A	A	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A1	A2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
2	3	3	4	1	1	1	2	2	4	3	2	4	2	4	3	4	1	2	1

B1 – 1,3,5; B2-2,5,6; B3 – A1, B2, B2, Г1, Д1; B4 – Д А Г В Б
C1.

C2.ДНК: ТАТ – ГГГ – АЦА – ТЦГ, число кодонов иРНК=4, молекул тРНК = 4.

**Итоговая контрольная работа по биологии за курс 11 класса
Вариант 1**

1. Выберите три признака, которые можно считать результатами биологической эволюции.

- А. приспособленность организма к окружающей среде
- Б. геологическое преобразование Земли
- В. возникновение новых штаммов вирусов
- Г. вымирание неприспособленных к условиям среды видов
- Д. возникновение этносов
- Е. возникновение письменности

2. Выберите три признака, которые характеризуют мутации:

- А) Имеют приспособительный характер
- Б) Передаются по наследству
- В) Носят случайный характер
- Г) Не передаются по наследству
- Д) Не затрагивают генотип
- Е) Изменяется генотип

3. Распределите перечисленные ниже факторы на абиотические и биотические

а. Химический состав воды б. Разнообразие планктона в. Наличие в воздухе бактерий г. Наличие клубеньковых бактерий на корнях бобовых д. Засоленность почвы е. Скорость течения воды	1. Абиотические факторы 2. Биотические факторы												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">а</td> <td style="width: 16.6%;">б</td> <td style="width: 16.6%;">в</td> <td style="width: 16.6%;">г</td> <td style="width: 16.6%;">д</td> <td style="width: 16.6%;">е</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	а	б	в	г	д	е							
а	б	в	г	д	е								

4. Установите соответствие между организмами и направлениями эволюции

Организмы А. Страус эму Б. Серая крыса В. Домовая мышь Г. Синезеленые (цианобактерии) Д. Орел беркут Е. Уссурийский тигр	Направления эволюции 1) биологический прогресс 2) биологический регресс												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">а</td> <td style="width: 16.6%;">б</td> <td style="width: 16.6%;">в</td> <td style="width: 16.6%;">г</td> <td style="width: 16.6%;">д</td> <td style="width: 16.6%;">е</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	а	б	в	г	д	е							
а	б	в	г	д	е								

5. Установите соответствие между признаками обыкновенной беззубки и критериями вида, которые они характеризуют.

Признаки: а. тело покрыто мантией б. раковина имеет две створки в. обитает в пресных водоёмах г. кровеносная система незамкнутая д. питается водными микроорганизмами е. личинка развивается в воде	Критерии вида: 1) экологический 2) морфологический												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">а</td> <td style="width: 16.6%;">б</td> <td style="width: 16.6%;">в</td> <td style="width: 16.6%;">г</td> <td style="width: 16.6%;">д</td> <td style="width: 16.6%;">е</td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	а	б	в	г	д	е							
а	б	в	г	д	е								

6. Установите последовательность объектов в пастбищной пищевой цепи

1. Тля
2. Паук
3. Божья коровка
4. Грач
5. Черемуха

7. Установите хронологическую последовательность антропогенеза

1. Человек умелый
2. Человек прямоходящий
3. Дриопитек
4. Неандерталец
5. Кроманьонец.

8. Вставьте в текст «Ламаркизм» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

Ламаркизм

Ламаркизм — эволюционная концепция, основывающаяся на теории, выдвинутой в начале XIX века _____ (А) в трактате «Философия зоологии». В широком смысле к ламаркистским относят различные эволюционные теории, возникшие в XIX — первой трети XX веков, в которых в качестве основной _____ (Б) силы эволюции рассматривается внутреннее стремление к _____ (В). Как правило, большое значение в таких теориях придаётся и влиянию _____ (Г) органов на эволюционные судьбы организмов, поскольку предполагается, что последствия упражнения и неупражнения могут передаваться по _____ (Д).

Перечень терминов:

- 1) стабилизирующий
- 2) движущий
- 3) наследство
- 4) упражнение
- 5) прогресс
- 6) Ламарк
- 7) Линней
- 8) Дарвин

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

А	Б	В	Г	Д

9. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены, исправьте их. Согласно основным положениям синтетической теории эволюции:

1. Материалом для эволюции служит наследственная изменчивость, то есть мутации и комбинации генов.
2. Движущими силами эволюции являются изменение генофонда популяции и возникновение приспособленности организмов к условиям существования.
3. Направляющий фактор эволюции - естественный отбор, основанный на сохранении и накоплении наследственных изменений организма.
4. Наименьшая эволюционная единица - вид.
5. Эволюция имеет постепенный и длительный характер.
6. Видообразование как этап эволюции называется макроэволюцией

1. _____
2. _____
3. _____

10. Верны ли следующие суждения о функциях живого вещества в биосфере?

- А. Газовая функция живого вещества свойственна в экосистеме только продуцентам.
Б. Концентрационная функция живого вещества состоит в выделении организмами конечных продуктов жизнедеятельности.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

**Итоговая контрольная работа по биологии за курс 11 класса
Вариант 2**

1. Выберите три правильных ответа. Результатом эволюции является:

- 1) появление новых сортов растений
- 2) появление новых видов в изменившихся условиях
- 3) выведение новых пород
- 4) формирование новых приспособлений в изменившихся условиях
- 5) сохранение старых видов в стабильных условиях
- 6) получение новых пород кур

2. Выберите положения, относящиеся к синтетической теории эволюции.

Ответ запишите цифрами без пробелов.

1. элементарной единицей эволюции является популяция
2. влияние внешней среды направлено на развитие полезных признаков
3. естественный отбор – главная причина видообразования и развития адаптаций
4. материалом для эволюции служит модификационная изменчивость
5. элементарной единицей эволюции является вид
6. материалом для эволюции служит мутационная и комбинационная изменчивость

3. Установите соответствие между признаком печеночного сосальщика и критерием вида, для которого он характерен.

а) Личинка живет в воде						1) Морфологический 2) Экологический
б) Тело уплощено						
в) По образу жизни – паразит						
г) Питается тканями хозяина						
д) Имеет две присоски						
е) Пищеварительная система имеет ротовое отверстие						
а	б	в	г	д	е	

4. Установите соответствие между гибелью растений и формой борьбы за существование.

Причина гибели растений						Форма борьбы за существование
а) растения одного вида вытесняют друг друга						1) Внутривидовая 2) Межвидовая 3) борьба с неблагоприятными условиями
б) растения гибнут от вирусов, грибов, бактерий						
в) семена погибают от сильных заморозков и засухи						
г) растения погибают от недостатка влаги при прорастании						
д) люди, машины вытаптывают молодые растения						
е) большое количество елей мешают росту сосны						
а	б	в	г	д	е	

5. Установите соответствие между характеристикой систематической группы и направлением эволюции

а) Многообразие видов						1) Биологический прогресс 2) Биологический регресс
б) Ограниченный ареал						
в) Небольшое число видов						
г) Широкие экологические адаптации						
д) Широкий ареал						
е) Уменьшение числа популяции						
а	б	в	г	д	е	

Установите последовательность объектов в пастбищной пищевой цепи

1. Жук жужжелица

2. Липа
3. Гусеницы
4. Сова
5. Синица.

Ответ _____

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

1. Голосеменные
2. Цветковые
3. Папоротникообразные
4. Псилофиты
5. Водоросли

Ответ _____

8. Вставьте в текст «Дарвинизм» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

Дарвинизм

Дарвинизм — по имени английского натуралиста _____ (А) — направление эволюционной мысли, приверженцы которого согласны с основными идеями Дарвина в вопросе эволюции, согласно которым главным _____ (Б) эволюции является _____ (В) отбор. В широком смысле нередко (и не совсем правильно) употребляется для обозначения эволюционного учения или эволюционной биологии в целом. Дарвинизм противопоставляют идеям _____ (Г) который считал, что основной движущей силой эволюции является присущее организмам стремление к _____ (Д).

Перечень терминов

- 1) свойство
- 2) фактор
- 3) совершенство
- 4) искусственный

- 5) естественный
- 6) Ламарк
- 7) Линней
- 8) Дарвин

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

А	Б	В	Г	Д

9. Прочитайте текст и найдите в нем предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем их правильно сформулируйте.

1. Все экологические факторы, действующие на организмы подразделяются на биотические, геологические и антропогенные.
 2. Биотические факторы – это температурные, климатические условия, влажность, освещенность.
 3. Антропогенные факторы – влияние человека и продуктов его деятельности на среду.
 4. Фактор, значение которого в данный момент находится на пределах выносливости и в наибольшей степени отклоняется от оптимального значения, называют ограничивающим.
 5. Каннибализм – форма взаимоотноительных взаимодействий между организмами.
1. _____
 2. _____
 3. _____

10. Верны ли следующие суждения о живом веществе в биосфере?

А. Живое вещество планеты обеспечивает непрерывный круговорот веществ и преобразование энергии в биосфере.

Б. Живое вещество распределено в биосфере равномерно, за исключением вод Северного Ледовитого океана.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

Ответы

1 вариант		2 вариант	
1	Авг	1	245
2	Бве	2	136
3	122211	3	212211
4	211122	4	123322
5	221211	5	122112
6	51324	6	23154
7	31245	7	54312
8	62543	8	82563
9	246	9	125
10	4	10	1

Всего максимально – 50 баллов

45-50 баллов – отметка 5

38-44 балла – отметка 4

25 -37 баллов – отметка 3

Менее 24 баллов – отметка 2.