*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение*

*средняя общеобразовательная школа №1*

**Рабочая программа**

**по учебному предмету «\_\_БИОЛОГИЯ\_\_\_\_\_\_»**

**основного общего образования**

**для \_9\_\_ класса**

**на 2021 - 2022 учебный год**

г. Кировград

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного начального образования.

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного среднего образования.

Организация-разработчик: МАОУ СОШ № 1.

Разработчик(и):

Шиенок Ольга Петровна , учитель ­­­­­­­­­­­­­химии, биологии ,

I квалификационная категория\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Рекомендована Методическим советом МАОУ СОШ № 1 (протокол № 1 от «30» августа 2021 г.)

Утверждена приказом директора МАОУ СОШ № 1 №55-О от «30» августа 2021 г.

­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­­

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа разработана на основании

• 1) Федерального закона РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 15.07.2016)

• 2) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897;

• 3) Фундаментального ядра содержания общего образования;

• 4) Приказа Минобрнауки об утверждении федерального перечня учебников

• 5) Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренная решением федерального учебно -методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

• 6) Основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации;

• 7) Примерной программы по биологии

• 8) Положение о проектной деятельности учащихся общеобразовательной организации;

• 9) Годовой календарный график МБОУ СОШ с. Елабуга на 2019 – 2020 учебный год, на основе которого устанавливается 34 недельная продолжительность учебного года.

• 10) Учебный план МБОУ СОШ с. Елабуга на 2019 – 2020 учебный год.

**ЦЕЛИ** биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития – ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивным с точки зрения  решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

 Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования  в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. То есть глобальными целями биологического образования являются:

-социализацияобучаемых, как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающих включение учащихся в ту или иную группу или общность – носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **ПРИОБЩЕНИЕ** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

     Помимо этого биологическое образование призвано обеспечить:

-**ОРИЕНТАЦИЮ** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни  во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание, воспитание любви к природе;

**-РАЗВИТИЕ** познавательных мотивов , направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоении основ научных знаний, овладение методами исследования природы, формирование интеллектуальных умений**;**

**-ОВЛАДЕНИЕ** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

**-ФОРМИРОВАНИЕ** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры, как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы;

**Предполагаемые результаты обучения.**

Личностные:

• Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

– осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;

– с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;

– учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

• Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

• Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.

• Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

• Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

• Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих.

• Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.

• Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.

• Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.

• Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

• Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на –умение оценивать:

– риск взаимоотношений человека и природы;

– поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

• Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

• Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

• Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

• Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическуюмодель.

• Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).

• Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

• Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

• Свободно пользоваться выработанными критериями оценки исамооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

• В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

• Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

• Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

• Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера(«каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

Познавательные УУД:

• Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

– давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

– осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;

– обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

• Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

• Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.

• Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

• Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

• Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

• Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

• Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая ихфактами.

• В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

• Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.

• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.

• Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться слюдьми иных позиций.

Предметные:

объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

– характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенезамногоклеточных;

– объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;

– приводить примеры приспособлений у растений и животных.

– использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

– пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);

– соблюдать профилактику наследственных болезней;

– использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.

– находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;

– характеризовать основные уровни организации живого;

– понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;

– перечислять основные положения клеточной теории;

– характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;

– характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;

– характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;

– уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;

– объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;

– объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

– различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;

– пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;

– характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;

– классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ выделять цепи питания в экосистемах;

– характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;

– приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;

– характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;

– характеризовать природу наследственных болезней;

– объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч.

Дарвина, методы селекции и их биологические основы);

– характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;

– объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;

– характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.

– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;

– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.

– применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечеств

Выпускник научится:

 выделять существенные признаки биологических объектов (вида,экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

 аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

 аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

 осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

 раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

 объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

 объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

 различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признакибиологических объектов; сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

 устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

 использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

 знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

 описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

 находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернетресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменныхсообщений, докладов, рефератов;

 знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

 понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;

 анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

 находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

 ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровьюдругих людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам

живой природы); создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

 работать в группе сверстников при решении познавательных задачсвязанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад вдеятельность группы.

**Содержание учебного предмета**

**Введение**

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли.

**Химическая организация клетки**

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

**Обмен веществ и преобразование энергии в клетке**

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

**Строение и функции клеток**

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.

Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. *Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом;* биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

*Клеточная теория строения организмов.*

1. **Практическая работа №1**Строение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах

**Размножение организмов**

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. *Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза.* Оплодотворение.

**Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)**

Эмбриональный период развития. *Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша* — *бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша* — *гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем.* Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.

Общие закономерности развития. Биогенетический закон.

*Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков {закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккелъ и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.*

**Закономерности наследования признаков**

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

*Генетическое определение пола.*

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

1. Демонстрация. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.
2. **Практическая работа №2**Решение генетических задач и составление родословных.

**Закономерности изменчивости**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

1. Демонстрация. Примеры модификационной изменчивости.
2. **Практическая работа№3**Выявление изменчивости организмов. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

**Селекция растений, животных и микроорганизмов**

*Центры происхождения и многообразия культурных растений.* Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности

**Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов**

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

**Развитие биологии в додарвиновский период**

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. *Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Латарка.*

**Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путеместественного отбора**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

**Приспособленность организмовк условиям внешней среды как результат действияестественного отбора**

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации.

**Микроэволюция**

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

1. **Практические работы №4**Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*.

**Биологические последствия адаптации.Макроэволюци**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. *Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов.*

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

**Возникновение жизни на Земле**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

**Развитие жизни на Земле**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов.

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homosapiens в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Homosapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство.

**Биосфера, ее структура и функции**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. *Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы* (Б. *И. Вернадский).* Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. *Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии.* Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

**Практические работы № 5-6**Составление схем передачи веществ и энергии(цепей питания)\*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистем

**Биосфера и человек**

Природные ресурсы и их использование.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и па­мятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

1. Демонстрация карт заповедных территорий нашей страны.
2. **Практическая работа №7**Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*.

**Учебно-тематический план:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование изучаемой темы | Количество  часов на ее изучение | В том числе  практические, контрольные |
| 1 | Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов | **2** |  |
| 2 | Раздел: **Структурная организация живых организмов**  *Тема 1.1.*Химическая организация клетки  *Тема 1.2.*Обмен веществ и преобразование энергии в клетке  *Тема 1.3.*Строение и функции клеток | **13**  4  2  5 | 1 к/р, 1 п/р |
| 3 | Раздел: **Размножение и индивидуальное развитие организмов**  *Тема 2.1.*Размножение организмов  *Тема 2.2.*Индивидуальное развитие организмов | **5**  2  2 | 1 к/р |
| 4 | Раздел: **Наследственность и изменчивость организмов**  *Тема 3.1.*Закономерности наследования признаков  *Тема 3.2.*Закономерности изменчивости  *Тема 3.3.*Селекция растений, животных, микроорганизмов | **17**  8  3  3 | 1 к/р, 2 п/р |
| 5 | Раздел: **Эволюция живого мира на Земле**  *Тема 4.1*. Развитие биологии в додарвинский период  *Тема 4.2.*Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора.  *Тема 4.3.* Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция.  *Тема 4.4.* Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции  *Тема 4.5.* Возникновение жизни на Земле  *Тема 4.6.* Развитие жизни на Земле | **18**  2  3  4  3  1  5 | 1 к/р, 1 п/р |
| 6 | Раздел: **Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.**  *Тема 5.1.*Биосфера, её структура и функции.  *Тема 5.2.*Биосфера и человек | **9**  4  3 | 1 к/р, 2 п/р |
| 7 | Повторение Итоговый урок | **4** | 1к.р |
| 8 | Итого | **68** | 6 к/р, 6 п/р |

**Перечень контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество  часов |
| 1 | Контрольная работа №1 «Основы учения о клетке». | 1 |
| 2 | Контрольная работа №2 «Размножение и индивидуальное развитие организмов» | 1 |
| 3 | Контрольная работа №3 «Основы учения о наследственности и изменчивости» | 1 |
| 4 | Контрольная работа № 4 «Учение об эволюции» | 1 |
| 5 | Контрольная работа № 5 «Основы экологии» | 1 |
| 6 | Итоговая контрольная работа- выполнение работы за курс 9 класса | 1 |

**Перечень практических работ**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Тема |
| 1 | Практическая работа №1«Изучение клеток бактерий, растений и животных» |
| 2 | Практическая работа №2«Решение генетических за­дач». |
| 3 | Практическая работа №3«Выявление изменчивости ор­ганизмов. Построение вариационной кривой.» |
| 4 | Практическая работа №4«Выяв­ление приспособ­ленности к среде обитания» |
| 5 | Практическая работа №5«Составле­ние схем передачи веществ и энер­гии» |
| 6 | Практическая работа №6 «Анализ и оценка последст­вий деятельности человека в экоси­стемах» |

**Место предмета в учебном плане**

Срок реализации программы: 1 год. На изучение биологии в 9 классе отводится на базовом уровне 68 часов, из расчета 2 часа в неделю. Рабочая программа рассчитана на 68 часа, уменьшена на 2 часа за счет резервного времени на основании устава школы и графика учебного процесса на 2019-2020 учебный год. При изучении биологии в 9 классе проводится 4 лабораторных работы, которые являются составными частями комбинированных уроков.

**Формы организации учебного процесса**

При изучении биологии использую такие методы: общедидактические лекция, рассказ, беседа, работа с книгой, экранные пособия. эксперимент, наблюдение, практическая работа; типы уроков: вводный, изучение нового материала, обобщающий, учетно-проверочный. Виды урока с учетом характера деятельности учителя и учащихся: урок-лекция, урок объяснительный, проблемный, использования технических средств (телеурок, киноурок).

**Формы организации контроля**При обучении общей биологии применяются лабораторные уроки, зачеты, тесты, защиты проектов.

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Предметные УУД** | **Часы** | **Дата** | **Корректировка** |
| **Раздел №1 Введение. 2 часа** | | | | | |
| 1. | Введение. Биология – наука о жизни. | Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли |  |  |  |
| **2.** | Основные свойства живых организмов | Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле |  |  |  |
| **Раздел 2. *Структурная организация живых организмов*** (13 часов) | | | | | |
| **3.** | Химическая организация клетки. Неорганические вещества | Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК), раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК |  |  |  |
| **4.** | Химическая организация клетки. Органические вещества – белки | Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), |  |  |  |
| **5.** | Химическая организация клетки. Органические вещества – углеводы и липиды | Характеризуют органические молекулы: углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. |  |  |  |
| **6.** | Химическая организация клетки. Органические вещества – нуклеиновые кислоты | Описывают процесс редупликации ДНК), раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК |  |  |  |
| **7.** | Пластический обмен. Биосинтез белков | Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез |  |  |  |
| **8.** | Энергетический обмен | Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена |  |  |  |
| **9.** | Прокариотическая клетка | Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах |  |  |  |
| **10.** | Эукариотическая клетка. Цитоплазма и её органоиды | Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. |  |  |  |
| **11.** | Клеточное ядро | Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). |  |  |  |
| **12.** | Практическая работа №1 «Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах » | Работают с готовыми препаратами и сравнивают клетки растений .животных. бактерий. |  |  |  |
| **13.** | Деление клетки | Дают определение понятию «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза |  |  |  |
| **14.** | Клеточная теория строения организмов | Характеризуют основные положения клеточной теории. |  |  |  |
| **15** | **Контрольная работа №1 Основы учения о клетке** | |  |  |  |
| **Раздел 3. *Размножение и индивидуальное развитие организмов*** (5 часов) | | | | | |
| **16.** | Бесполое размножение организмов | Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение . |  |  |  |
| **17.** | Половое размножение организмов | Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гамотогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения |  |  |  |
| **18.** | Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Эмбриональное развитие | Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гаструляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. |  |  |  |
| **19.** | Индивидуальное развитие многоклеточного организма. Постэмбриональное развитие | Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера |  |  |  |
| **20.** | **Контрольная работа №2«Размножение и индивидуальное развитие организмов»** | |  |  |  |
| **Раздел 4. *Наследственность и изменчивость организмов*** (17 часов) | | | | | |
| **21.** | Генетика как наука. Основные понятия генетики | Выясняют историю генетики, ее развитие**.** Выясняют основные понятия генетики |  |  |  |
| **22.** | Гибридологический метод изучения наследственности  Первый закон Менделя | Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков  Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. |  |  |  |
| **23.** | Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет | Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. |  |  |  |
| **24.** | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя | Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи |  |  |  |
| **25.** | Практическая работа №2 «Решение генетических задач и анализ составленных родословных» | Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов |  |  |  |
| **26.** | Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков | Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. |  |  |  |
| **27.** | Решение генетических задач | Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. |  |  |  |
| **28** | Методы изучения генетики. | Характеризуют методы генетики и составляют родословные |  |  |  |
| **29.** | Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. |  |  |  |
| **30** | Уровни возникновения мутаций. Свойства мутаций. Факторы. | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. |  |  |  |
| **31.** | Закономерности изменчивости. Фенотипическая изменчивость | Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции |  |  |  |
| **32.** | Практическая работа №3 «Изучение изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой» | Строят вариационные ряды и кривые норм реакции |  |  |  |
| **33.** | Центры многообразия и происхождения культурных растений. | Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятиям «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности |  |  |  |
| **34** | Методы селекции растений и животных |  |  |  |
| **35** | Селекция микроорганизмов |  |  |  |
| **36** | **Контрольная работа №3 «Основы учения о наследственности и изменчивости»** | |  |  |  |
| **Раздел Эволюция животного мира на Земле 18 часов** | | | | | |
| **37.** | Развитие биологии в додарвиновский период | *Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея.* |  |  |  |
| **38.** | Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка | *Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка* |  |  |  |
| **39.** | Научные и социально-экономические предпосылки возникновения и утверждения эволюционно учения Ч. Дарвина | Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. |  |  |  |
| **40.** | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе | Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. |  |  |  |
| **41** | Учение Ч. Дарвина о естественном отборе | Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор |  |  |  |
| **42.** | Вид, его критерии и структура | Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, этологический, географический и репродуктивный. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах |  |  |  |
| **43.** | Элементарные эволюционные факторы | Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. |  |  |  |
| **44.** | Формы естественного отбора | Знакомятся с формами отбора дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах |  |  |  |
| **45.** | Главные направления эволюции | Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса - как угнетенного состояния таксона, приводящее его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. |  |  |  |
| **46.** | Типы эволюционных изменений | . Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции |  |  |  |
| **47.** | Приспособленность организмов – результат действия естественного отбора | Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлениям, обеспечивающим успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций |  |  |  |
| **48.** | Практическая работа №4 «Выявление приспособленности к среде обитания» | |  |  |  |
| **49.** | Современные представления о возникновении жизни на Земле | Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов |  |  |  |
| **50.** | Жизнь в архейскую и протерозойскую эру | Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле; появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных; развитие водных растений |  |  |  |
| **51.** | Жизнь в палеозойскую эру | Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). |  |  |  |
| **52.** | Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эру. | Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; |  |  |  |
| **53.** | Происхождение человека | . Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру у вида Homosapiens (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма |  |  |  |
| **54** | **Контрольная работа № 4 «Учение об эволюции»** | |  |  |  |
| **Раздел №6 . Взаимоотношения организма и среды** | | | | | |
| **55.** | Структура биосферы. Круговорот веществ в природе | Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. |  |  |  |
| **56.** | История формирования природных сообществ живых организмов. Биогеоценоз. Биоценоз | Определяют и анализируют понятие «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «экологическая пирамида», «биоценоз» |  |  |  |
| **57.** | Абиотические факторы | Характеризуют абиотические факторы, на конкретных примерах демонстрирую их значение. |  |  |  |
| **58.** | Биотические факторы | Характеризуют биотические факторы, на конкретных примерах демонстрирую их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. |  |  |  |
| **59.** | Практическая работа №5 «Составление схем передачи веществ и энергии» | Характеризуют формы взаимоотношений между организмам |  |  |  |
| **60.** | Природные ресурсы и их использование | Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы |  |  |  |
| **61.** | Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Пр.р.6 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах» | Описывают воздействие живых организмов на планету.. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. |  |  |  |
| **62.** | Охрана природы и основы рационального природопользования | Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы |  |  |  |
| **63** | **Контрольная работа № 5 «Основы экологии»** | |  |  |  |
|  | **Резерв. Повторение изученного материала.** | |  |  |  |
| **64** | Строение клеток растений, животных, прокариот | Повторяют, анализируют, сравнивают. |  |  |  |
| **65** | Химическая организация клетки | Повторяют, анализируют, сравнивают. |  |  |  |
| **66** | Размножение организмов | Повторяют, анализируют, сравнивают. |  |  |  |
| **67** | **Итоговая контрольная работа** |  |  |  |  |

**Приложения: контрольно-измерительные материалы для проведения текущей ,промежуточной аттестации**

**Лабораторная работа №1**

**«Изучение приспособленности организмов среде обитания»**

**Цель работы:** рассмотреть на конкретных примерах приспособленность организмов к среде обитания.

**Оборудование:** таблица с изображением различных типов конечностей насекомых, изображение животных из одного рода, источники дополнительной информации, определители или определительные карточки.

**Ход работы**

1. Рассмотрите различные типы конечностей насекомых (бегательная, прыгательная, плавательная, копательная). Приведите примеры насекомых, имеющих такие типы конечностей. Что общего в их строении? Что различно? Объясните причины этих отличий.
2. Рассмотрите изображения предложенных вам животных. Заполните таблицу.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид | Ареал | Место обитания | Форма и окраска тела | Развитие когтей |
| Агама кавказская |  |  |  |  |
| Агама степная |  |  |  |  |

1. Сделайте вывод о приспособленности конкретных живых организмов к условиям обитания.

**Лабораторная работа №2**

**«Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора»**

**Цель работы:** закрепить на практике знания учащихся о критериях вида и его структуре.

**Оборудование:** живые растения, чучела животных, гербарий с определительными карточками, изображения живых организмов из источников дополнительной информации.

**Ход работы**

1. составить морфологическую, физическую и эколого-географическую характеристики для живых организмов.
2. Сравнить их и сделать вывод о видовой принадлежности этих организмов, причинах сходства и различия.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии вида | Показатели критерия для объекта №1 | Показатели критерия для объекта №2 |
| 1.Морфологический |  |  |
| 2. Физиологический |  |  |
| 3.Эколдого-географический |  |  |

1. Ответьте на вопросы:

-можно ли только на основании рассмотренных вами критериев судить о видовой принадлежности данных организмов? Почему?

- Какова структура вида?

- Какова роль популяций в эволюционном процессе?

**Практическая работа №3**

**Тема: «Строение растительной, животной и бактериальной клеток под микроскопом»**

**Цель:** закрепить умение готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом, находить особенности строения клеток различных организмов, сравнивать их между собой.

**Оборудование**: микроскопы, предметные и покровные стекла, стаканы с водой, стеклянные палочки, лук репчатый, дрожжи, культура сенной палочки, микропрепараты клеток многоклеточных животных.

**Ход работы**

1.Приготовьте микропрепараты кожицы лука, бактерии сенной палочки. Под микроскопом рассмотрите их, а также готовый микропрепарат клеток многоклеточного организма.

2.Сопоставьте увиденное с изображением объектов на таблицах.

Зарисуйте клетки в тетрадях и обозначьте видимые, в световой

микроскоп, организмы.

3.Сравните между собой эти клетки. Ответьте на вопросы: в чем заключается сходство и различие клеток?

Каковы причины сходства и различия клеток разных организмов? Попытайтесь объяснить, как шла эволюция бактерий, животных, растений?

**Лабораторная работа № 4**

**Тема «ИЗУЧЕНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТИ.ПОСТРОЕНИЕ ВАРИАЦИОННОЙ КРИВОЙ»**

**Цель работы:** ознакомимся с закономерностями модификационной изменчивости, методикой построения вариационного ряда и вариационной кривой.

**Оборудование:** листья дуба, тополя, вишни (илилюбого другого растения), линейка, карандаш.

Для выполнения работы целесообразно разделить учащихся на группы по нескольку человек с таким расчётом, чтобы каждая группа делала работу на разном материале. Каждую группу необходимо обеспечить достаточным количеством материала для исследования (от 50 до 100 образцов).

|  |
| --- |
| **Ход работы.** |

1. Измерьте при помощи линейки длину листовых пластинок.

Результат занесите в таблицу:

|  |  |
| --- | --- |
| Номер листовой пластинки | Длина листовой пластинки |

2. Постройте вариационный ряд, расположив листья в порядке возрастания длины листовой пластины.

3. Постройте вариационную кривую. Для этого необходимо посчитать число отдельных вариант в вариационном ряду. Мы увидим, что чаще всего встречаются средние члены вариационного ряда, а к обоим концам ряда частота встречаемости будет снижаться. На оси абсцисс откладываем значения отдельных величин – длину листовой пластинки, а по оси ординат – значение, соответствующие частоте встречаемости данной длинны листовой пластинки.

4. Какими причинами вызвано такое распределение вариант в вариационном ряду?

5. Сделать общее заключение о характере кодификационных изменений и о зависимости пределов модификационной изменчивости от важности данного признака в жизнедеятельности организмов.

**Лабораторная работа №5**

**Тема«Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)»**

**Цели:** 1) продолжить формирование знаний о цепях и сетях питания, правиле экологической пирамиды;

2) учить составлению схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

**Оборудование:** статистические данные, рисунки различных биоценозов, таблицы, схемы пищевых цепей в разных экосистемах.

**Ход работы:**

1. Зная правило перехода энергии с одного трофического уровня на другой (около 10 %), постройте пирамиду биомассы следующей пищевой цепи: растения кузнечики лягушки ужи ястреб-змееяд, предлагая, что животные каждого трофического уровня питаются только организмами предыдущего уровня. Биомасса растений на исследуемой территории составляет 40 т (рис.1)

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40

Змееяд

Ужи

Лягушки

Кузнечи-ки

Растения

Тонны

0 1 2 3 4 5 6 7 8

Змееяд

Ужи

Лягуш-ки

Кузнечи-ки

Особи, млн

Рис.2. Пирамида чисел

2. постройте пирамиду чисел пищевой цепи (рис.2), зная, что биомасса одного побега травянистого растения составляет 5 г (0,005 кг), одного кузнечика – 1 г (0,01 кг), ужа – 100 г (0,1 кг), змееяда – 2 кг.

3. Рассчитанные значения впишите в таблицу.

4. Ответьте на вопросы:

* Что такое цепь питания и что лежит в ее основе?
* В чем сущность правила экологической пирамиды?
* Чем определяется устойчивость биоценозов?

**Лабораторная работа №6.**

**Тема «Изучение и описание экосистемы своей местности.**

**Выявление типов взаимодействия разных видов**

**в данной экосистеме (на примере дубравы)».**

**Цель работы:** 1) изучить структуру биоценоза дубравы, рассмотреть показатели, характеризующие биоценоз;

2)выявить многообразие межвидовых взаимоотношений,определить их значение в природе и жизни человека.

**Оборудование:** таблица «Биоценоз дубравы», гербарные растения и коллекции животных данного биоценоза, инструктивные карточки

**Ход работы.**

**1.**1)Выделите ярусы леса и опишите каждого яруса видовой состав растений.

2).Отметьте, от каких факторов зависит ярусность леса.

**П.** 1)Отметьте видовой состав животных в каждом ярусе.

2)Приведите примеры влияния растений на животных и животных на растения. Данные внесите в таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды взаимоотношений | Организмы, вступающие во взаимоотношения | Значение |
| симбиоз |  |  |
| микориза |  |  |
| паразитизм |  |  |
| хищничество |  |  |
| конкуренция |  |  |

3)Запишите примеры пищевых цепей в ярусах.

**1П.** 1)Охарактеризуйте нижний ярус леса (подстилку, почву, их обитателей,

отметьте цепи питания).

**1V.** Объясните значение леса в природе и жизни человека.

**V.** Вывод. Что такое дубрава?

**Практическая работа №1.**

**«Решение генетических задач и составление родословных»**

**Цель работы:** на конкретных примерах рассмотреть наследование признаков, условия их проявления; продолжить формирование умения анализировать и решать задачи на моногогибридное и дигибридное скрещивания; записывать задачи, ее решение ответ; пользоваться генетической символикой; объяснять закономерности наследования с помощью основных понятий генетики и цитологии.

**Оборудование:** инструктивные карточки-задания.

**Ход работы.**

**1. Полное доминирование.**

Дурман, имеющий пурпурные цветы, дал при самоопылении 30 потомков с пурпурными цветами и 9 с белыми. Какие можно сделать выводы относительно наследования окраски цветов у этого вида? Какая часть потомков, имеющих пурпурные цветы, должна давать «чистое» по этому признаку потомства?

**2. На неполное доминирование.**

У львиного зева красная окраска цветков **А** не полностью доминирует над белой окраской **а**. Взаимодействие генов **А** и **а** дает розовую окраску цветков. При скрещивании двух растений львиного зева получены гибриды, из которых **¼** имела красные цветки, **½** розовые и **¼** белые. Определите генотип и фенотип родителей.

**3. Кодоминирование** – наследование групп крови человека в системе **АВО**.

У матери третья группа крови у отца – неизвестна. Ребенок имеет первую группу. Может ли у отца быть вторая группа крови?

**4. Полигибридное скрещивание.**

* Какая часть потомства от самоопыления гибрида **АаВвСс**будет доминантна по всем генам?
* У душистого горошка высокий рост растения, зеленый цвет и гладкая форма семян – доминантные признаки. Скрещены растения: высокое с зелеными с зелеными морщинистыми семенами и карликовое с зелеными гладкими семенами. Из гибридных семян выросло **¾** растений высоких с зелеными гладкими семенами и **¼** высоких с желтыми гладкими семенами. Каковы генотипы скрещенных растений?

**5. На сцепленное с полом наследование.**

Отец и сын дальтоники, а мать различает цвета нормально. От кого сын унаследовал ген дальтонизма: если известно, что последний является рецессивным и локализован в Х-хромосоме?

**П. Анализ родословных.**

В семье родился голубоглазый темноволосый ребенок, похожий по этим признакам на отца. Мать у ребенка кареглазая темноволосая, бабушка по материнской линии – голубоглазая темноволосая, дедушка по материнской линии – кареглазый светловолосый, бабушка и дедушка по отцовской линии – кареглазые темноволосые.

Составьте схему родословных трех поколений и определите:

а) каковы генотипы всех упомянутых лиц;

б) какова вероятность рождения в этой семье голубоглазого светловолосого ребенка; какова вероятность рождения кареглазого светловолосого ребенка?

**Практическая работа № 2.**

**Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.**

**Цели:** 1) сформировать представление о взаимодействие факторов среды, умение оценивать влияние деятельности человека на виды, экосистемы и принимать решения по их охране.

2) сформировать представления о природно-ресурсных возможностях окружающей сферы, умение оценивать их состояние и принимать решения по их охране.

**Оборудование:** карта экологические проблемы России, учебник география России, природа 8 класс, рефераты, выполненные учащимися по данной теме, информация из периодической печати о влиянии деятельности человека на биосферу и окружающую среду.

**Ход работы:**

Задание 1: Влияние антропогенного фактора на окружающую среду, растительный и животный мир (самостоятельная работа в группах с текстом учебника, рисунками, таблицами, текстами печати, рефератами).

1. Определите формы влияния человека на живую природу.

2. Приведите примеры этих влияний.

3. Данные занесите в таблицу.

Влияние человека на живую природу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Формы влияния | Примеры | Последствие влияния |
|  |  |  |

Задание 2. По своим последствиям воздействия человеческого общества на среду обитания могут быть положительными и отрицательными.

Выписать в одну колонку положительные в другую отрицательные последствия воздействия человеческого общества на среду обитания – Сделать вывод, что отрицательных воздействий больше, что еще не все возможности использует человек для исправления вызванных нарушений.

Предложите пути решения этих проблем.

**Тематический контроль по теме «Структурная организация живых организмов» 9 классе**

***Контрольная работа рассчитана на 1 час***

**Часть 1 (А)**

*Выберите один ответ из предложенных четырёх.*

**А1. В результате митоза число хромосом в клетках тела**

1. уменьшается вдвое 3) сохраняется неизменным
2. увеличиваются вдвое 4) изменяется случайно

**А2. Плазматическая мембрана животной клетки, в отличие от клеточной стенки растений**

1. состоит из клетчатки 3) прочная, неэластичная
2. состоит из белков и липидов 4) проницаема для всех веществ

**А3. Цитоплазма не выполняет функцию**

1) перемещения веществ 3) питания

2) взаимодействия всех органоидов 4) защитную

**А4. На поверхности шероховатой эндоплазматической сети размещаются**

1. лизосомы 2) микротрубочки 3) митохондрии 4) рибосомы

**А5. Главным структурным компонентом ядра являются**

1) хромосомы 2) рибосомы 3) митохондрии 4) хлоропласты

**А6. Количество хромосом в соматических клетках человека составляет:**

1) 46 2)23 3)48 4)24

**А7. На какой стадии происходит расхождение хроматид к полюсам клетки в митозе:**

1. анафаза 2)телофаза 3)метафаза 4)профаза

**А8. Обмен веществ между клеткой и окружающей средой регулируется:**

1) плазматической мембраной 3)ядерной оболочкой

2) эндоплазматической сетью 4)цитоплазмой

**А9. Активный период жизни клетки, когда осуществляется синтезорганических веществ, удвоение хромосом называется**

1. митозом 2) интерфазой 3) мейозом 4)амитозом

**А10. Носителями наследственной информации в клетке являются:**

1)хлоропласты 2)митохондрии 3)хромосомы 4) рибосомы

**Часть 2 (В)**

*В задании В1 выберите три верных ответа из шести.*

**В1. Чем характеризуется растительная клетка?**

1) способ питания гетеротрофный

2) отсутствует гликокаликс

3) вакуоли обычно мелкие

4) способ питания автотрофный

5) клеточная стенка отсутствует

6) вакуоли крупные с клеточным соком

*При выполнении задания В2 установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.*

**В2. Установите соответствие:**

А)хранение генетической информации 1) ядро

Б) синтез АТФ 2) рибосомы

В)синтез белков 3) митохондрии

Г) участие в клеточном делении 4) центриоли

*При выполнении задания В3 установите правильную последовательность биологических процессов.*

**В3. Установите последовательность стадий митоза:**

А )анафаза Б) профаза В) интерфаза Г)телофаза Д)метафаза

**Часть 3(С)**

*Дайте полный развёрнутый ответ.*

**С1. Каково строение и функции ядра?**

**Критерии оценивания:**

За верное выполнение каждого задания части 1(А) – 1 балл.

**Максимальный балл за часть 1(А) – 10 баллов.**

Задания части 2(В) оцениваются от нуля до двух баллов:

- ответ без ошибок – 2 балла;

- ответ содержит одну ошибку – 1 балл;

- ответ неверный или ответ, содержащий 2 и более ошибок, – 0 баллов.

**Максимальный балл за часть 2 (В) – 6 баллов.**

Часть 3 (С)

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла).

− ответ включает все названные выше элементы ответа, не содержит биологических ошибок – 3 балла;

− ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, или ответ включает 3 названных ответа, но содержит негрубые биологические ошибки – 2 балла;

− ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, или ответ включает 2 названных ответа, но содержит негрубые биологические ошибки – 1 балл;

− ответ неправильный – 0 баллов.

**Максимальный балл – 3 балла.**

**Шкала перевода баллов в школьную отметку**

Максимальный балл за работу – 19 баллов.

«5» – 17-19 баллов

«4» – 14-16 баллов

«3» – 10-13 баллов

«2» – менее 10 баллов