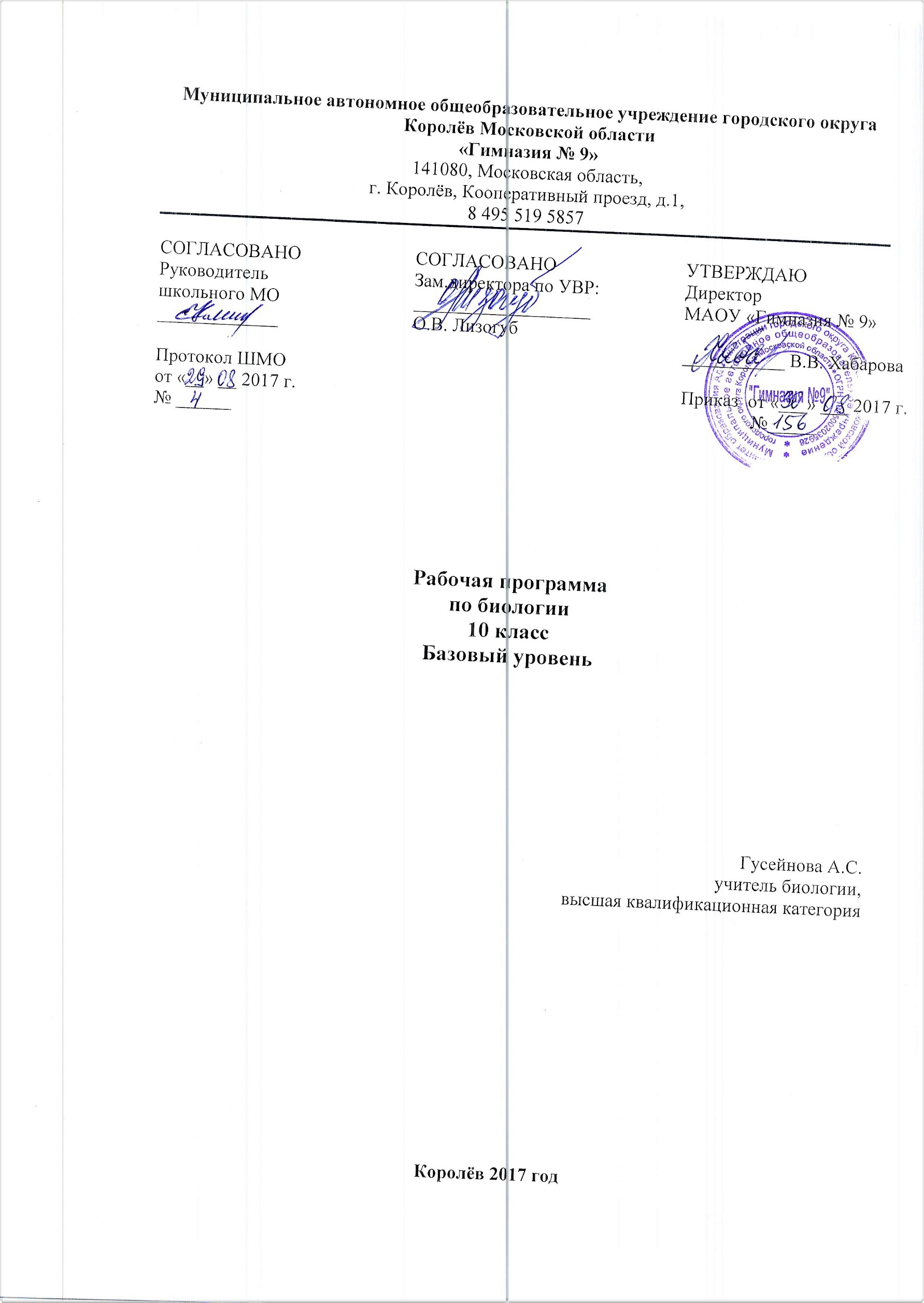
******

***Пояснительная записка***

Рабочая программа учебного предмета «Биология» составлена в соответствии с требованиями ФК БУП-2004 на основе приказа министерства образования Московской области от 24.05.2017 № 1597 Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Гимназия9».

Рабочая программа по биологии ориентирована **на учащихся 10-ых классов.** Уровень изучения предмета – базовый. Тематическое планирование в 10-х классах рассчитано на **1 учебный час в неделю**, что составляет **35 часов.**

В системе предметов общеобразовательной школы курс биологии представлен в предметной области «Естественно научные». **Назначение предмета «Биология»** в основной школе состоит в том, чтобы обеспечить формирование и развитие у подрастающего поколения о ценности здоровья и культуре поведения; позволяет осознать тесную взаимосвязь природы и общества.

Главной целью среднего (полного) общего образования является**:**

Формировании целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности.

Для достижения поставленной цели при изучение биологии в старшей школе в 10-х классах, на базовом уровне необходимо решение следующих **задач:**

* **освоение знаний**о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
* **овладение умениями**обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* **развитие**познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
* **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
* **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни**дляоценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Для обучения биологии в МАОУ «Гимназия №9» выбрана УМК В.В. Пасечника. Главные особенности учебно-методического комплекта (УМК) по биологии состоят в том, что они обеспечивают преемственность курса биологии в основной и средней школе, а также в полной мере реализуют принципы деятельностного подхода, что полностью соответствует миссии и цели гимназии и образовательным запросам обучающихся.

Для выполнения всех видов обучающих работ по биологии в 10 классе в УМК имеются **учебник**:

1) *А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник.* Общая биология. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2015год.

**Система контролирующих материалов**, позволяющих оценить уровень и качество знаний, умений, навыков обучающихся на входном, текущем и итоговом этапах изучения предмета включает в себя сборники текстовых заданий.

**Приоритетные формы и методы работы с обучающимися:**

Урок, урок-практикум, урок-исследование учебная игра, лабораторная работа, практическая работа, экскурсия с творческими заданиями, защита исследовательского проекта, индивидуальное занятие.

**Приоритетные виды и формы контроля:**

Для контроля уровня обученности используются две основные системы:

1. *Традиционная система*. В этом случае учащийся должен иметь по теме оценки:

* за устный ответ или другую форму контроля тематического материала;
* за лабораторные работы (если они предусмотрены программными требованиями).

Итоговая оценка (за четверть, полугодие) выставляется как среднеарифметическая всех перечисленных оценок

1. *Зачетная система*(10 классы). В этом случае контроль знаний по теме осуществляется при помощи зачета. Причем сдача всех зачетов в течение года является обязательной для каждого учащегося, и по каждой теме может быть выставлена только одна оценка за зачёт.

Однако зачетная система не отменяет использования и текущих оценок за различные виды контроля знаний. В зачетный материал должны быть включены все три элемента контроля: вопросы для проверки теоретических знаний, типовые задачи и экспериментальные задания.

Итоговая оценка (за четверть, полугодие) выставляется как среднеарифметическая оценок за все зачеты. Текущие оценки могут использоваться только для повышения итоговой оценки.

Структура рабочей предметной программы:

1. пояснительная записка
2. планируемые предметные результаты освоения учебного предмета
3. содержание учебного предмета
4. календарно-тематическое планирование

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета в 10-ом классе**

**В результате изучения биологии в 10 классе ученик научится**

* применять методы биологических наук (наблюдение, эксперимент, измерение) для проведения исследований живых объектов и объяснения полученных результатов;
* владеть приемами работы с разными источниками биологической информации: отбирать, анализировать, систематизировать, переводить из одной формы в другую.
* определять важнейшие биологические понятия: свойства живого; методы исследования в биологии, значение биологических знаний в современной жизни; уровни организации живой природы;состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;особенности вирусов как неклеточных форм жизни; методы изучения клетки;особенности строения клетки эукариот и прокариот;функции органоидов клетки;основные положения клеточной теории;химический состав клетки, её рост, развитие и жизненный цикл;строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;особенности митоза и мейоза, особенности развития половых клеток;обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;сущность биогенетического закона;особенности индивидуального развития организма;основные закономерности передачи наследственной информации;закономерности изменчивости;основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;

**Ученик получит возможность научиться:**

* проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов, клеток живых организмов, для изучения морфологического критерия видов;описывать и характеризовать уровни организации живого;раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;характеризовать размножение и его биологическую роль;
* соблюдать меры профилактики отравлений, ВИЧ-инфекций, наследственных, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
* проводить ученические проекты по исследованию свойств биологических объектов, имеющих важное практическое значение.
* Формировать познавательные мотивы и интересы, направленные на получение нового знания в области биологии в связи с решением бытовых проблем, сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Содержание учебного предмета с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности**

**10 КЛАСС**

***(Базовый уровень, 1 часа в неделю, всего 35 часов)***

В 10 классе рабочая программа структурирована по пяти разделам:

* Введение (4 часа)
* Основы цитологии (15 часов)
* Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 часов)
* Основы генетики (8 часов)
* Генетика человека (2 часа)

|  |
| --- |
| **Раздел 1. Введение(4часа.)**  Биология как наука. Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественно-научная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.  ***Демонстрация:***Портреты учёных, внёсших значительны вклад в развитие биологических наук. Схемы, таблицы,  ***Основные виды деятельности учащихся на уроке:*** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют биологию как науку о живой природе. Приводят примеры биологических систем разного уровня. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы. Формулируют проблемы исследования и составляют его поэтапную структуру. Приводят примеры профессий, связанных с биологией и готовят о них презентации, используя КТ. |
| **Раздел 2. Основы цитологии (15 часов.)**  Цитология – наука о клетке. Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр*, *М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира.  Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Биополимеры. Макромолекулы.  Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Строение и функции хромосом. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Вирусы - неклеточные формы. ДНК - носитель наследственной информации. Меры профилактики вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов. Энергетический обмен, фотосинтез, хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен, Биосинтез белка.  ***Демонстрация*** микропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схемы путей метаболизма в клетке; модели – аппликации «Синтез белка». Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука, хромосом. Модели-аппликаций, иллюстрирующих деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.  ***Лабораторные работы***  №1. Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток.  ***Основные виды деятельности учащихся на уроке:***  Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют содержание клеточной теории. Описывают особенности строения и разнообразие свойств биополимеров, приводят примеры углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, ферментов, витаминов, их функций. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей. Решают биологические задачи на применение принципа комплементарности. Готовят выступления и презентации. Обсуждают результаты работы с одноклассниками. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, проводить эксперименты, оценивать результаты работы. Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав и методы изучения, процессы фаго- и пиноцитоза. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают особенности строения клеток, характеризуют строение их органоидов. Характеризуют этапы энергетического обмена, процессы, связанные с биосинтезом белка, биологическое значение митоза. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Классифицируют организмы по способу питания. Составляют план параграфа, работают с иллюстрациями (смысловое чтение). |
| **Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов ( 6ч.)**  Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Митоз. Мейоз. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение.  Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие организма. Стволовые клетки. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.  Организм – единое целое. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.  ***Демонстрация*** таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схем митоза и мейоза.  ***Лабораторные работы***  №2 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.  ***Основные виды деятельности учащихся на уроке:***  Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют организменный уровень. Описывают способы процессы полового, бесполого и вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполым путём. Характеризуют стадии развития половых клеток и мейоза по схемам. Объясняют сущность биогенетического закона и сравнивают мейоз и митоз. Описывают особенности онтогенеза на при мере различных групп организмов. Устанавливают причинно-следственные связи на примере прямого и непрямого развития, зависимости развития пола от хромосомного набора |
| **Раздел 4. Основы генетики (8 часов)**  Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Наследование сцепленное с полом. Современные представления о гене и геноме. Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Мутации и их причины. Мутагены.  ***Демонстрация*** моделей – аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрёст хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.  ***Лабораторные и практические работы***  №3 «Построение вариационного ряда изменчивости длины листьев у растений одного вида».  №1 «Решение генетических задач на различные типы скрещивания».  ***Основные виды деятельности учащихся на уроке:*** Определяют наследственность и изменчивость, как общее свойство живых организмов. Применяют генетическую символику при составлении схем наследования. Определяют понятия и положения основных законов генетики. Объясняют наследование неаллельных генов с позиций законов Г. Менделя. Используют различные источники информации по теме. Применяют знания при решении задач на моно- и дигибридное скрещивание. Описывают виды изменчивости. Выявляют источники изменчивости. Применяют знания при решении задач на моно- и дигибридное скрещивание. Описывают виды изменчивости. Выявляют источники изменчивости. Работают с учебником. Демонстрируют знания, полученные на других уроках. Составляют таблицы, схемы, используя термины и понятия, полученные на уроке и собственные знания. Формулируют проблему находят пути ее решения. Дискутируют. Решают задачи. |
| **Раздел 5. Генетика человека (2ч.)**  Методы исследования генетики человека. Выявление мутагенов на организм человека. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико – генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.  ***Демонстрация*** хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.  ***Лабораторная работа***№4. Составление родословных.  ***Основные виды деятельности учащихся на уроке:***  Применяют знания при решении задач на сцепленное с полом наследование. Оценивают роль наследственности. Оценивают роль взаимодействия генов. Осознают генетическую непрерывность жизни. |
| **Итого: 35 часов.** |

**Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | Тема урока | Характеристика основных видов деятельности ученика | Основные понятия темы |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 1. | 2. | 3. | 4. | 5. |
| Раздел 1. Введение (4 часа) | | |  |  |
| **1** | **1 неделя сентября** | 1. Краткая история биологии. Биология как наука. | Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вкдад различных ученых-биологов в развитии науки биологии. Устанавливают связь биологии с другими науками. | Биология. Связи биологии с другими науками. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира. |
| **2** | **2 неделя сентября** | 2. Методы исследования в биологии. | Определяют и используют методы познания живой природы. | Наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование, мониторинг. |
| **3** | **3 неделя сентября** | 3. Сущность жизни и свойства живого | Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистем). Объясняют различия и единство живой и неживой природы. | Жизнь, свойства жизни, открытая система, биологическая стистема |
| **4** | **4 неделя сентября** | 4. Уровни организации живой материи. | Умение вычленять уровни организации живого в окружающей живой природе. | Уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно- видовой, экосистемный, биосферный. |
| **Раздел 2. Основы цитологии (15 часов)** | | |  |  |
| **5** | **1 неделя октября** | 1. Методы цитологии. Клеточная теория. Особенности химического состава клетки. | Определяют основные понятия: Методы изучения клет ки, основные положе- ния современной клеточной теории. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории и сходства их химического состава. | Клетка, цитология, основные положения клеточной теории ,  макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы |
| **6** | **2 неделя октября** | 2. Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. Минеральные вещества и их роль в клеткеи организме. | Участвуют в проверке знаний (индивидуально)  Слушают подготовленную информацию по дополнительному вопросу, оценивают выступления товарищей.  Самостоятельное целеполагание. Учащиеся формулируют цели и задачи урока.  Выполняют тест по изученному домашнему заданию.  При изучении домашнего задания составляют схему-конспект.  Различают неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объясняют их значение для организма. Наблюдают демонстрацию опытов учителем, анализируют их результаты, делают выводы. Анализируют представленную на рисунках учебника информацию о результатах опыта, работая в паре. | Гидрофильные и гидрофобные вещества,  буферная система. Строение и свойства воды. Значение неорганических ионов, функционирование буферных систем клеток и организмов. |
| **7** | **3 неделя октября** | 3. Углеводы и липиды и их роль в жизнедеятельности клетки. | Находят информацию в учебнике и дополнительной литературе. Определяют соответствующие теме понятия. Характеризуют состав и строение молекул углеводов и липидов приводят их примеры. | Углеводы, моносахариды, олигосахариды, полисахариды,  Липиды, воска, фосфолипиды  Классификация, строение и функции угле  водов. Многообразие и функции липидов в клетках и организмах. |
| **8** | **4 неделя октября** | 4. Строение и функции белков. | Определяют понятия: Белки или протеины. Простые и сложные белки. Аминокислоты, полипептид, первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура белковой молекулы. Денатурация и ренатурация белка. Характеризуют состав и строение молекул белков. Приводят примеры денатурации белков. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текста учебника. Приводят примеры белков входящих в состав организмов. | Белки, протеины, протеиды, пептид, пептидная связь, простые и сложные белки, первичная, вторичная, третичная и четвертичная структуры белков, денатурация  Строение белков.  Функции белков и их важнейшая роль в органическом мире. |
| **9** | **4 неделя октября** | 5. Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки. АТФ и другие органические соединения клетки | Приводят примеры витаминов и строение молекуы АТФ. Их биологическая роль. Готовят выступление о роли витаминов в функционировании организма человека. Обсуждают резульаты работы с одноклассниками | Нуклеиновая кислота, нуклеотид, дезоксирибонуклеиновая кислота(ДНК), рибонуклеиновая кислота(РНК); азотистые основания: аденин, гуанин, цитозин, тимин, урацил, транспортная РНК, информационная РНК, рибосомная РНК.  Аденозинтрифосфат (АТФ), аденозиндифосфат (АДФ), аденозинмонофосфат (АМФ), макроэргическая связь. |
| **10** | **3 неделя ноября** | 6. Обобщение знаний по теме «Особенности химического состава клетки». | Выполняют контрольную работу №1 | |
| **11** | **4 неделя ноября** | 7. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. | Определяют понятия: ядро, хроматин, кариотип, соматические клетки, диплоидный и гаплоидный набор, гомологичные хромосомы, гаметы, ядрышко. Характеризуют строение ядра клетки и его связи с ЭПС. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе. | Цитоплазматическая мембрана, эндоцитоз, экзоцитоз, ядро, хроматин, ядрышки, кариоплазма, кариотип, хромосомы, гомологичные хромосомы, диплоидные и гаплоидные наборы хромосом  Цитоплазма, гиалоплазма, цитоскелет, клеточный центр, центриоли, рибосомы.  Строение эукариотической клетки, строение и функции плазматической мембраны и ядра. Строение и функции цитоплазмы, клеточного центра и рибосом. |
| **12** | **1 неделя декабря** | 8. Основные части и органоиды клетки, их функции. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро»,  «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Сравниваю клетки живых организмов. Делают рисунки,работают с учебником. | Эндоплазматическая сеть. Рибосрмы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточный центр, Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли, Веретено деления. Реснички, жгутики. Клеточные включения |
| **13** |  | 9. Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. ***Лабораторная работа №1:*** «Сходства и различия в строении клеток растений, животных, грибов и бактерий» | Пользуются текстом учебника и рисунками для сравнения клеток прокариот и эукариот. Выполняют лабораторную работу. | Прокариоты, эукариоты |
| **14** | **2 неделя декабря** | 10.Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов. Вирусы – неклеточные формы жизни. | Определяют специфические черты строения вирусов и бактериофагов, особенности их размножения научное и практическое значение. | Вирус, капсид, бактериофаг. Цикл развития вирусов. Самосборка. |
| **15** | **3 неделя декабря** | 11.Зачетно-обобщающий урок по теме: «Строение клетки». | Выполняют контрольную работу №2 | |
| **16** | **4 неделя декабря** | 12. Обмен веществ и энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. | Работают с учебником. Демонстрируют знания, полученные на других уроках. Составляют таблицы, схемы, используя термины и понятия, полученные на уроке и собственные знания. Формулируют проблему находят пути ее решения. Дискутируют. | Гомеостаз, пластический обмен, энергетический обмен, метаболизм, фермент. Фосфорилирование, подготовительный этап, бескислородный этап (гликолиз, спиртовое брожение); полное кислородное расщепление, или клеточное дыхание .Взаимосвязь пластического и энергетического обменов. Сущность энергетического обмена и особенности трёх его этапов. |
| **17** | **5 неделя декабря** | 13. Питание клетки. Фотосинтез. Хемосинтез. | Слушают рекомендации. Обсуждают результаты.. Смотрят фрагмент и отвечают на вопросы. Сравнивают и анализируют схемы. Работают с текстом и схемами учебника. | Питание, автотрофы, гетеротрофы. Световая и темновая фаза фотосинтеза, фотосистема I, фотосистема II. Хемосинтез, железобактерии, нитрифицирующие бактерии, серобактерии. Особенности питания клеток. Фотосинтез как один из вариантов пластического обмена . Хемосинтез, его роль в природе |
| **18** | **3 неделя января** | 14. Пластический обмен. Биосинтез белков. | Слушают рекомендации. Обсуждают результаты.. Смотрят фрагмент и отвечают на вопросы. Сравнивают и анализируют схемы. Работают с текстом и схемами учебника. Решают задачи. | Генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, промотор, терминатор, трансляция, стопкодон, полисома. Оперон, структурные гены, оператор, репрессор. |
| **19** | **4 неделя января** | 15. Зачетно-обобщающий урок по теме: «Обмен веществ и энергии в клетке". | **Выполняют контрольную работу №3.** | |
| **Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 часов)** | | |  |  |
| **20** | **5 неделя января** | 1. Жизненный цикл клетки. Способы деления клетки. Митоз. Амитоз. | Демонстрация микропрепаратов «Митоз в клетках корешков лука»  Сущность жизненного цикла клетки. Митоз, особенности протекания каждой фазы, представление об амитозе. | Жизненный цикл клетки, митотический цикл, апоптоз, интерфаза, пресинтетический период, синтетический период, постсинтетический период, репликация ДНК. Кариокинез, цитокинез, веретено деления, амитоз. |
| **21** | **1 неделя февраля** | 2. Способы деления клетки. Мейоз. | Опредеяют основные понятия: Мейоз, изменение молекул ДНК и хромосом на протяжении мейоза. Характеризуют  биологическое значение мейоза. | Мейоз, конъюгация, кроссинговер |
| **22** | **2 неделя февраля** | 3. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. | Сущность и практическое значение бесполого размножения. Половой процесс и половое размножение, особенности строения и функций половых клеток. | Бесполое и вегетативное размножение  Гаметы, гермафродиты, конъюгация, копуляция, яичники, семенники. |
| **23** | **3 неделя февраля** | 4. Развитие половых клеток. Оплодотворение. | Процесс формирования половых клеток  Сущность оплодотворения, особенности опыления и двойного оплодотворения у цветковых растений | Гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца. Оплодотворение, зигота, зародышевый мешок, двойное оплодотворение, макроспоры, пыльцевое зерно, мегаспоры, зародышевый мешок. |
| **24** | **4 неделя февраля** | 5. Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития.  ***Лабораторная работа №2***.: "Выявление признаков сходства зародышей человека и др. млекопитающих". | Периоды постэмбрионального развития: ювенильный, пубертатный, старение; прямое и непрямое развитие. | Онтогенез, типы онтогенеза, метаморфоз, плацента.  Морула, бластула, бластоцель, гаструла, нейрула, эктодерма, энтодерма, мезодерма, эмбриональная индукция. |
| **25** | **1 неделя марта** | 6. Зачетно-обобщающий урок по теме: «Организм». | **Выполняют контрольную работу №4.** | |
| **Раздел 4. Основы генетики (8 часов)** | | |  |  |
| **26** | **2 неделя марта** | 1. Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Мендель - основоположник генетики. | Определяют наследственность и изменчивость, как общее свойство живых организмов. Применяют генетическую символику при составлении схем наследования. | Локус, ген, наследственность, изменчивость. |
| **27** | **3 неделя марта** | 2. Основные генетические закономерности и понятия. | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики. Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомная теория наследственности. | Аллельные гены, гомозиготы, гетерозиготы, доминантные и рецессивные признаки, правило единообразия, правило расще-  пления, закон чистоты гамет.  Множественный аллелизм, кодо минирование, неполное домини рование, сверхдоминирование, фенотип, генотип, анализирую-  щее скрещивание, генофонд вида.  Моногибридное скре- щивание, правила еди нообразия гибридов первого поколения и расщепление признаков.  Множественный аллелизм, значение анализирующего скрещивания. |
| **28** | **1 неделя апреля** | 3. Решение генетических задач. ***Практическая работа №1.*** «Решение задач на различные пипы скрещивания» урок - практикум. | Выполняют практическую работу, решают элементарные генетические задачи. | |
| **29** | **2 неделя апреля** | 4. Взаимодействие неаллельных генов. Цитоплазматическая наследственность . | Работают с учебником. Демонстрируют знания, полученные на других уроках. Составляют таблицы, схемы, используя термины и понятия, полученные на уроке и собственные знания. Формулируют проблему находят пути ее решения. Дискутируют.Решают задачи. | Закон Моргана, хромосомная теория наследственности, кроссинговер, генетические карты. Дополнительное взаимодействие, эпистаз, полимерия, плейотропизм.  Основные положения хромосомной теории наследственности. Раз  личные виды взаимодействий неаллельных генов. |
| **30** | **3 неделя апреля** | 5. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие неаллельных генов | Работают с учебником. Демонстрируют знания, полученные на других уроках. Составляют таблицы, схемы, используя термины и понятия, полученные на уроке и собственные знания. Формулируют проблему находят пути ее решения. Дискутируют.Решают задачи. | Закон Моргана, хромосомная теория наследственности, кроссинговер, генетические карты. Дополнительное взаимодействие, эпистаз, полимерия, плейотропизм.  Основные положения хромосомной теории наследственности. Различные виды взаимодействий неаллельных генов. |
| **31** | **4 неделя апреля** | 6. Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола. | | Признаки, сцеплённые с полом; аутосомы, половые хромосомы, гетерогаметный пол, гомогаметный пол.  Особенности проявления цитоплазматической наследственности.  Сущность хромосомного механизма определения пола. |
| **32** | **1 неделя мая** | 7. Изменчивость. Модификационная изменчивость. ***Лабораторная работа №3*** по теме: «Построение вариационного ряда изменчивости длины листьев у растений одного вида». | Выполняют лабораторную работу. | Изменчивость, норма реакции, модификационная изменчивость, наследственная изменчивость, комбинативная изменчивость, мутационная изменчивость. |
| **33** | **2 неделя мая** | 8. Мутации. Причины и виды их проявления. | Выявляют причины мутаций. Составляют опорный конспект. | Делеция, дупликация, инверсия. Утрата концевого участа. Мутации |
| **Раздел 5. Генетика человека (2 часа).** | | |  |  |
| **34** | **3 неделя мая** | 1. Методы исследования генетики человека. Лабораторная работа №4: "Составление родословных". | Определяют основные понятия. Выполняют лабораторную работу. Ищут биологическую информацию в Интернете. | Методы исследования генетики человека: генеалогический, популяционный, близнецовый, цитогенетический, биохимический.  Методы исследования генетики человека. |
| **35** | **4 неделя мая** | 2. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности. Повторение | | Генные заболевания, аутосомно-доминантное наследование, аутосомно-рецессивное наследование, сцеплённое с полом наследование, хромосомные болезни. |