

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по БИОЛОГИИ

для 9 класса

на 68 часа (2 часа в неделю)

2024-2025 учебный год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Знать/ понимать**

\****Признаки биологических объектов:*** живых организмов; генов и хромосом; клеток растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы.

\****Сущность биологических процессов:*** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция и жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.

**Уметь:**

**\**Объяснять:*** роль биологии в формировании современной естественно- научной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных; роль различных организмов в жизни человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологическое разнообразие в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, роль и место человека в природе. Причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний.

\****Изучать биологические объекты и процессы:*** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты.

\****Распознавать и описывать***: на таблицах основные части и органоиды клетки.

\****Выявлять:*** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

\****Сравнивать:*** биологические объекты (клетки, ткани, органы, организмы.) и делать выводы на основе сравнения.

***Определять*** принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классификация).

\****Анализировать и оценивать***  воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

\****Проводить самостоятельный поиск биологической информации:*** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значение биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

\*Соблюдения мер профилактики стрессов, ВИЧ- инфекции, вредных привычек.

\*рациональной организации отдыха и труда, соблюдения правил поведения в окружающей среде.

\*выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

***Содержание курса***

**Тема № 1.** **«Живые системы: клетка, организм»- 29 часов**

Живые системы- объект изучения биологии. Роль биологических знаний в жизни человека. Живые системы, их свойства. Методы исследования в биологии.

***Подтема № 1 «Химический состав живого»-*** 6 часов

Химические элементы, составляющие живые системы. Макро- и микроэлементы, роль в живых системах. Неорганические вещества- компоненты живого. Вода и минеральные соли. Органические вещества. Понятие о полимерах и мономерах. Углеводы. Моносахариды и полисахариды. Состав, строение, функции. Белки. Состав и строение белков. Уровни организации белковой молекулы. Функции белка. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Состав, строение, функции. Принцип комплементарности. Липиды. Состав, строение, функции. АТФ. Строение, биологическая роль.

***Подтема № 2 «Строение и функции клетки-элементарной живой системы»- 11 часов***

Возникновение представлений о клетке. История развития знаний о клетке. Клеточная теория. Основные положения. Многообразие клеток. Структура клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, ядро, органоиды. Транспорт веществ: пиноцитоз и фагоцитоз. Прокариоты и эукариоты сходства и различия, представители. Обмен веществ и превращение энергии-основные свойства живых систем. Энергетический обмен. Автотрофы и гетеротрофы. Пластический обмен. Фотосинтез. История изучения. Этапы фотосинтеза. Биологическое значение.

Обеспечение клетки энергией. Органические вещества- источники энергии в клетке. Энергетический обмен в клетке. Основные этапы. Клеточное дыхание у растений. Синтез РНК и белка. Условия, необходимые для синтеза белка. Матричная РНК. Генетический код. Транскрипция и трансляция. Роль т-рнк. Клеточный цикл. Генетический материал эукариотической клетки. Соматические клетки. Митоз, его фазы. Мейоз- редукционное деление клетки. Основные фазы. Кроссинговер и коньюгация. Значение мейоза.

**Лабораторная работа № 1 « Сравнение строения растительной и животной клетки»**

***Подтема № 3 «Организм- целостная система»*** -***11 часов***

Вирусы- неклеточная форма жизни. История открытия. Строение и жизнедеятельность. Бактериофаги. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани растений и животных, особенности строения и функционирования. Основные признаки организмов: питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена. Опора тела, движение, координация и регуляция функций у организмов. Движения у растений: настии и тропизмы. Регуляция координации. Размножение организмов. Бесполое размножение: вегетативное размножение, фрагментация, почкование, спорообразование. Образование и развитие половых клеток. Строение половых клеток. Гаметогенез. Половое размножение животных. Формы. Гермафродитизм и партеногенез.

Двойное оплодотворение у цветковых растений. Гаметофит и спорофит. Индивидуальное развитие организмов- онтогенез. Типы развития у животных. Периоды и стадии онтогенеза. Диплоидное и гаплоидное поколения у растений. Организм и среда его обитания. Условия существования организмов. Факторы среды. Биоритмы.

**Лабораторная работа № 2 « Изучение тканей растений и животных»**

**Тема № 2**

**« Наследственность и изменчивость-фундаментальные свойства организма»- 12 часов**

***Подтема « 1 « Основные закономерности наследственности и изменчивости».- 7 часов***

Основные понятия генетики. Генотип и фенотип. Наследственность и изменчивость. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Гибридологический анализ. Неполное доминирование. Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании. Гипотеза чистоты гамет. Хромосомная теория наследственности. Хромосомное определение пола организма. Генетические карты хромосом. Аутосомы и половые хромосомы. Хромосомное определение пола у человека. Формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены. Комбинативная изменчивость.

Решение задач на моно- и дигибридное скрещивание.

***Подтема № 2 «Генетика и практическая деятельность человека» - 5 часов***

Генетика и медицина. Изучение наследственных болезней. Генетика человека. Наследственные заболевания и их предупреждение. Генные болезни. Генеалогия. Генетика и селекция. Порода, сорт, штамм. Закон гомологических рядов. Исходный материал для селекции. Искусственный отбор. Многообразие методов селекции. Гибридизация. Искусственный мутагенез. Полиплоидия.

**Тема № 3 «Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы»- 12 часов**

***Подтема № 1 «Популяции» - 3 часа***

Основные свойства популяции. Обособленность популяций и их взаимосвязь. Численность и плотность популяций. Возрастная и половая структуры популяции. Демографическая пирамида. Изменение численности популяций. Саморегуляция. Ограничение численности популяций в природе. Типы изменения численности.

***Подтема № 2 «Биологические сообщества»- 4 часа***

Понятие биоценоза. Пространственная структура биоценоза. Ярусность. Видовая структура.. агроценоз. Разнообразие биотических связей в сообществе. Пищевые связи. Мутуализм и симбиоз. Конкуренция. Структура пищевых связей и их роль в сообществе. Пищевые цепи и сети. Продуценты, консументы, редуценты. Циклические изменения численности хищников и их жертв. Пищевые связи и структура сообщества. Роль конкуренции в сообществе. Правило конкурентного исключения. Конкуренция и состав сообщества.

***Подтема № 3 « Экосистемы»- 5 часов***

Организация экосистем. Биологический круговорот .Поток энергии в экосистеме. Экологические пирамиды. Агроэкосистемы. Развитие экосистем. Сукцессия, ее закономерности. Биосфера- глобальная экосистема. Учение о биосфере. Живое вещество, биокосное, биогенное и косное вещества. Геологическая роль живых организмов. Глобальный круговорот веществ.

Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы. Темпы современного вымирания видов. сокращение сообществ. Переселение видов человеком.

**Практическая работа «Составление схем пищевых цепей»**

**Тема № 4 «Эволюция органического мира» -13 часов**

***Подтема № 1 «Эволюционное учение»- 6часов***

Додарвиновская картина мира. Зарождение эволюционных представлений. Предпосылки возникновения эволюционного учения. Ч. Дарвин и его учение. Основные положения эволюционной теории. Движущие силы эволюции. Борьба за существование. Формы. Естественный и искусственный отбор. Сходства и различия, роль. Современные взгляды на факторы эволюции. Популяция- единица эволюции. Мутационная изменчивость. Естественный отбор и популяционные волны- направляющие факторы эволюции. Приспособленность- результат эволюции. Общие приспособления к среде обитания. Маскировка. Комплексность приспособлений. Понятие вида в биологии. История представлений о виде. Современные представления о виде. Критерии вида. Пути возникновения новых видов- видообразование. Изоляция- фактор видообразования. Способы видообразования. Доказательства эволюции. Эволюционное древо. Палеонтологические, сравнительно- морфологические и эмбриологические доказательства.

**Практическая работа «Выявление у организмов приспособленности к среде обитания»**

***Подтема № 2 « Развитие и историческое развитие жизни на Земле» -3 часа***

Биогенез и абиогенез. Теория абиогенеза. Теория биогенеза. Развитие жизни на Земле. Изучение истории земли. Этапы развития жизни: эры и периоды. Основные этапы эволюции животных.

***Подтема № 3 « Происхождение и эволюция человека» -4 часа***

Человек и приматы: сходства и различия. Развитие представлений о происхождении человека. Свидетельства происхождения человека от животных. Различия между человеком и человекообразными обезьянами. Общие предки человека и человекообразных обезьян. Пралюди. Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы. Основные этапы эволюции человека. Роль деятельности человека в биосфере. Взаимодействие человека и природы. Коэволюция природы и общества. Концепция устойчивого развития.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ - 68 часов.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| дата | № п/п | Название темы, раздела | Кол-во часов | Д/З |
| **Тема № 1. Живые системы: клетка, организм. -29 часов** | | | | |
|  | №1 (1) | Живые системы- объект изучения биологии. | 1 | Стр.6-12 |
| Подтема № 1 «Химический состав живого»- 6 часов | | | | |
|  | № 1 (2) | Химические элементы, составляющие живые системы. Неорганические вещества- компоненты живого. | 1 | §1-§2 |
|  | №2(3) | Органические вещества. Углеводы. | 1 | §3 |
|  | №3(4) | Белки. | 1 | §4 |
|  | №4(5) | Нуклеиновые кислоты. | 1 | §5 |
|  | №5(6) | Липиды. АТФ. | 1 | §6 |
|  | №6 (7) | Обобщение по теме. | 1 |  |
| Подтема № 2 «Строение и функции клетки-элементарной живой системы»- 11 часов | | | | |
|  | №1 (8) | Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. | 1 | §7 |
|  | № 2-3 (9-10) | Структура клетки. Лабораторная работа № 1 «Сравнение строения растительной и животной клетки» | 2 | §8 |
|  | №4 (11) | Строение и функции ядра. Прокариоты и эукариоты. | 1 | §9 |
|  | № 5(12) | Обмен веществ и превращение энергии-основные свойства живых систем. | 1 | §10 |
|  | № 6 (13) | Фотосинтез. | 1 | § 11 |
|  | № 7 (14) | Обеспечение клетки энергией. | 1 | §12 |
|  | № 8 (15) | Синтез РНК и белка. | 1 | §13 |
|  | № 9 (16) | Клеточный цикл. | 1 | §14 |
|  | № 10 (17) | Мейоз. | 1 | §15 |
|  | № 11 (18) | Обобщение по теме. |  |  |
| Подтема № 3 «Организм- целостная система»- 11 часов | | | | |
|  | № 1(19) | Вирусы- неклеточная форма жизни. | 1 | § 16 |
|  | № 2-3 (20-21) | Одноклеточные и многоклеточные организмы. Лабораторная работа № 2 « Изучение тканей растений и животных» | 2 | §17 |
|  | № 4-5 (22-23) | Основные признаки организмов. | 2 | §18 |
|  | №6 (24) | Опора тела, движение, координация и регуляция функций у организмов. | 1 | §19 |
|  | №7 (25) | Размножение организмов. Бесполое размножение. | 1 | §20 |
|  | № 8  (26) | Образование и развитие половых клеток. Половое размножение животных. |  | §21 |
|  | №9 (27) | Двойное оплодотворение у цветковых растений. | 1 | §22 |
|  | №10(28) | Индивидуальное развитие организмов. | 1 | §23 |
|  | №11 (29) | Организм и среда его обитания. | 1 | §24 |
| **Тема № 2 « Наследственность и изменчивость-фундаментальные свойства организма» -12 часов** | | | | |
| Подтема № 1 « Основные закономерности наследственности и изменчивости»- 7 часов | | | | |
|  | №1(30) | Основные понятия генетики | 1 | §25 |
|  | №2(31) | Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. | 1 | §26 |
|  | №3(32) | Закон расщепления. Независимое наследование признаков при дигибридном скрещивании. | 1 | §27 |
|  | №4(33) | Решение задач. | 1 |  |
|  | №5-6 (34-35) | Хромосомная теория наследственности. Хромосомное определение пола организма. Решение задач. | 2 | §28 |
|  | №7 (36) | Формы изменчивости организмов. |  | §29 |
| Подтема № 2 «Генетика и практическая деятельность человека» - 5 часов | | | | |
|  | №1 (37) | Генетика и медицина. | 1 | §30 |
|  | № 2 (38) | Генетика и селекция. | 1 | §31 |
|  | № 3 (39) | Исходный материал для селекции. Искусственный отбор. | 1 | §32 |
|  | №4 (40) | Многообразие методов селекции. | 1 | §33 |
|  | №5 (41) | Обобщение. | 1 |  |
| **Тема № 3 «Надорганизменные системы: популяции, сообщества, экосистемы» -12 часов**  Подтема № 1 «Популяции» - 3 часа | | | | |
|  | №1(42) | Основные свойства популяции. | 1 | §34 |
|  | №2 (43) | Возрастная и половая структуры популяции. | 1 | §35 |
|  | № 3 (44) | Изменение численности популяций. | 1 | §36 |
| Подтема № 2 «Биологические сообщества»- 4 часа | | | | |
|  | №1 (45) | Биоценоз, его структура и устойчивость. | 1 | §37 |
|  | №2 (46) | Разнообразие биотических связей в сообществе. | 1 | §38 |
|  | № 3 (47) | Структура пищевых связей и их роль в сообществе | 1 | §39 |
|  | № 4(48) | Роль конкуренции в сообществе. | 1 | §40 |
| Подтема № 3 « Экосистемы»- 5 часов | | | | |
|  | №1(49) | Организация экосистем. Практическая работа «Составление схем пищевых цепей» | 1 | §41 |
|  | №2 (50) | Развитие экосистем. | 1 | §42 |
|  | №3(51) | Биосфера- глобальная экосистема | 1 | §43 |
|  | №4 (52) | Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы. | 1 | §44 |
|  | № 5 (53) | Обобщение. |  |  |
| **Тема № 4 «Эволюция органического мира»-13 часов**  Подтема № 1 «Эволюционное учение»- 6 часов | | | |  |
|  | №1(54) | Додарвиновская картина мира. Ч. Дарвин и его учение. | 1 | §45-§46 |
|  | №2 (55) | Борьба за существование. Естественный и искусственный отбор. | 1 | §47 |
|  | №3(56) | Современные взгляды на факторы эволюции. | 1 | §48 |
|  | №4 (57) | Приспособленность- результат эволюции. Практическая работа «Выявление у организмов приспособленности к среде обитания» | 1 | §49 |
|  | №5 (58) | Понятие вида в биологии. | 1 | §50 |
|  | №6 (59) | Пути возникновения новых видов- видообразование. | 1 | §51 |
|  | №6 (60) | Доказательства эволюции. | 1 | §52 |
| Подтема № 2 « Развитие и историческое развитие жизни на Земле»- 3 часа | | | | |
|  | № 1 (61) | Биогенез и абиогенез. | 1 | §53 |
|  | № 2-3 (62- 63) | Развитие жизни на Земле. | 2 | §54 |
| Подтема № 3 « Происхождение и эволюция человека»- 4 часа | | | | |
|  | № 1 (64) | Человек и приматы: сходства и различия. |  | §53 |
|  | № 2 (65) | Основные этапы эволюции человека. |  | §53 |
|  | № 3 (66) | Роль деятельности человека в биосфере. |  | §53 |
|  | № 4 (67) | Итоговая контрольная работа |  | §53 |
|  |  | 1 час- резервное время |  |  |
|  | |  |  |  |

**Материально- техническое обеспечение:**

**СКЕЛЕТЫ и МОДЕЛИ**

1.Рудиментарные органы позвоночных-2

2.Гомология плечевого и тазового пояса позвоночных-2

3.Гомология задних конечностей позвоночных-2

4.Гомология строения черепа позвоночных-1

5.Аналогичные органы защиты растений.

**ДИНАМИЧЕСКИЕ МАГНИТНЫЕ ПОСОБИЯ**

*Генетика*

1.Моногибридное скрещивание

2.Дигибридное скрещивание

3.Перекрест хромосом

4.Генетика групп крови

5.Наследование резус-фактора.

6.Генетика групп крови (раздаточный материал)

7.Законы Менделя (пластмасс.)-6 шт.

8.Деление клетки (пластмасс.)

9.Перекрест хромосом (пластмасс.)

*Общебиологические*

1.Деление клетки.

2.Классификация растений и животных.

3.Биосинтез белка ( пластмасс.)- 4шт.

4.Гаметогенез у животных

*УВЕЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МИКРОПРЕПАРАТЫ*

1.Микроскопы: «Юннат-2П-3М»-15шт, «МБУ-4А»-1шт, XSP- 2—2шт.

2.Лупы: «Magnifyin» D-60мм.—15 шт.(х 4,5 раза), канцелярскаяD-100мм.—10 шт.(х 3раза)

3. Комплект микропрепаратов:6.Комплект микропрепаратов: Общая биология—9-11 класс.

Технические средства обучения

1Компьютер

2. Мультимедийный проектор

3 Экран

Таблицы

1 Общая биология-1(Цитология и генетика)-16шт.(Издательство «Варсон»)

2 Общая биология 2 (эволюционное учение и экология)-14шт (Издательство «Варсон»)

3 Химия клетки-3шт.(Издательство «Спектр»)