**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**ДСШ №1 им. М.Ф. Потапова**



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по БИОЛОГИИ

для 10 класса(среднее общее образование)

на 68 часа (2 часа в неделю),

2024-2025 учебный год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета: (10 класс)**

В результате изучения обучающиеся должны **знать /понимать:**

\*основные положения биологических теорий

\*сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости, биогенетический закон Геккеля и Мюллера;

\*учение об уровнях организации жизни;

\*сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,

\*строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом,

\*вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

\*биологическую терминологию и символику;

\*характерные свойства живого: метаболизм, репродукция, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, саморегуляция.

**уметь:**

\* раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

\* излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана), определять границы их применимости к живым системам;

\*владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

\* выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

\* применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии.

\* решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

\*выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

\* критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине.

\*создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

**Содержание курса**

ТЕМА № 1 «Введение»- 4 часа

Краткая история развития биологии. Основные направления развития современной биологии. Развитие биологии как науки с древних времён до наших дней. Методы исследования в биологии. Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи.

Практическая работа № 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов» (выполняется демонстрационно)

ТЕМА № 2 « Основы цитологии»- 29 час

Методы цитологии. Основные положения клеточной теории. Особенности химического состава клетки (макро- и микроэлементы).Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. Гидрофобные и гидрофильные вещества. Минеральные вещества и их роль в клетке. Буферы. Углеводы, липиды, белки и нуклеиновые кислоты: строение и роль в клетке. Каталитическая функция белков. Денатурация. Строение нуклеотида. Комплементарность. АТФ и другие органические соединения клетки .Витамины. Строении клетки. Клеточная мембрана. Эндо- и экзоцитоз. Ядро: строение, функции. Хромосомный набор клетки, кариотип, гомологичные хромосомы. Строение и функция цитоплазмы, клеточного центра, рибосом, ЭПС. Комплекса Гольджи, лизосом. Пластид, митохондрий. Плазмолиз и деплазмолиз. Организмы- прокариоты и эукариоты: сходства и различия. Аэробы и анаэробы. Споры. Особенности строения различных эукариотических клеток растений, животных, грибов. Сапротрофы, симбионты. паразиты. Вирусы- неклеточные формы жизни. Капсид. Бактериофаг. Обмен веществ и энергии в клетке. Метаболизм. Пластический и энергетический обмен. Ферменты. Энергетический обмен (гликолиз, брожение, клеточное дыхание). Питание клетки. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез (световая и темновая фазы). Хемосинтез. Генетический код и его свойства. Транскрипция. Трансляция. Регуляция транскрипции и трансляции в организме и клетке.

Лабораторная работа № 1 «Каталитическая функция белков»

Лабораторная работа № 2. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

ТЕМА № 3 «Размножение и индивидуальное развитие организмов».- 12 часа

Жизненный цикл клетки. (пре-, пост-, и синтетический периоды). Митоз, его фазы. Амитоз. Мейоз, его фазы. Коньюгация и кроссинговер. Бесполое размножение: спорообразование, вегетативное. Половое размножение. Гермафродиты. Гаметы. Гаметогенез (овогенез и сперматогенез ). Оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений. Онтогенез. Метаморфоз. Эмбриональный период эмбриогенеза (морула, бластула, гаструла. нейрула).Эмбриональная индукция. Постэмбриональное развитие (прямое и с метаморфозом).

Лабораторная работа № 3. «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах»

(демонстрационная)

ТЕМА № 4 «Основы генетики» -17 часов

История развития генетики. Генетическая символика и терминология. Гибридологический метод. Чистая линия. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет. Множественные аллели. (кодоминирование, неполное и сверхдоминирование) Анализирующее скрещивание. Генотип и фенотип. Дигибридное скрещивание. Хромосомная теории наследственности. Закон Моргана. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия. Плейотропность. Цитоплазматическая наследственность Генетическое определение пола. Половые хромосомы и аутосомы. Гомо- и гетерогаметный пол. Ненаследственная (модификационная ) изменчивость. Вариационная кривая. Норма реакции. Наследственная изменчивость. Комбинативная и мутационная. Виды мутаций : генные, геномные, хромосомные. Полиплоидия. Соматические и генеративные мутации.

ТЕМА № 5 «Генетика человека» - 5 часа. Методы исследования генетики человека. Генные и хромосомные болезни. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности. Роль медико- генетических консультаций.

Практическая работа № 2. «Составление и анализ родословных человека».

**Поурочно- тематическое планирование 10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| дата | № урока | Название тем уроков | дом.  задание |
|  |  | **Тема № 1 «Введение» - 4 часа.** |  |
|  | № 1(1) | Краткая история развития биологии. | П.1. |
|  | № 2 (2) | Методы исследования в биологии. Практическая работа № 1.  «Использование различных методов при изучении биологических объектов» ( выполняется демонстрационно) | П.2 |
|  | № 3(3) | Сущность жизни и свойства живого. | П.3 |
|  | № 4(4) | Уровни организации живой материи. | П.4 |
|  |  | **Тема № 2 «Основы цитологии»-29 час.** | |
|  | № 1 (5) | Методы цитологии. Клеточная теория. | П.5. |
|  | № 2 (6) | Особенности химического состава клетки. | П.6. |
|  | № 3 (7) | Вода и её роль в жизнедеятельности клетки. | П.7. |
|  | № 4 (8) | Минеральные вещества и их роль в клетке. | П.8 |
|  | № 5 (9) | Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки. | П.9. |
|  | № 6 (10) | Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки. | П.10. |
|  | № 7 (11) | Строение белков. Классификация. | П. 11, стр.40-43. |
|  | № 8 (12) | Функции и свойства белков. | Стр.43-47. |
|  | № 9(13) | Лабораторная работа № 1 «Каталитическая функция белков» |  |
|  | №10 (14) | Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, значение. | П.12. |
|  | №11 (15) | Рибонуклеиновые кислоты: строение и значение. | П.12. |
|  | №12 (16) | АТФ и другие органические соединения клетки. (Витамины) | П.13. |
|  | №13(17) | Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро | П.14 |
|  | №14 (18) | Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. | П.15. |
|  | №15 (19) | Строение клетки. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. | П.16. |
|  | №16 (20) | Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения | П.17. |
|  | №17(21) | Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. | П.18 |
|  | № 18(22) | Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов. Лабораторная работа № 2. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». | П.19. |
|  | № 19(23) | Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги. | П.20 |
|  | № 20(24) | Обмен веществ и энергии в клетке. | П.21. |
|  | №21(25) | Энергетический обмен в клетке | П.22. |
|  | №22 (26) | Питание клетки. | П.23. |
|  | №23 (27) | Автотрофное питание. Фотосинтез. Хемосинтез. | П.24.-25 |
|  | №24 (28) | Генетический код и его свойства | П.26 |
|  | №25 (29) | Транскрипция. Синтез белков в клетке. | П.26 |
|  | № 26(30) | Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. | П.27 |
|  | № 27-28 (31-32) | Решение биохимических задач. |  |
|  | №29 (33) | Обобщение по теме. |  |
|  |  | **Тема № 3 «Размножение и индивидуальное развитие организмов»-12 часов.** |  |
|  | №1(34) | Жизненный цикл клетки. | П.28. |
|  | №2(35) | Митоз. Амитоз. | П.29. |
|  | №3(36) | Мейоз. | П.30. |
|  | №4 (37) | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. | П.31. |
|  | № 5-6 (38-39) | Формы размножения организмов. Половое размножение. Лабораторная работа № 3. «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах» ( демонстрационная) | П.32. |
|  | № 7 (40) | Развитие половых клеток. | П.33. |
|  | № 8 (41) | Оплодотворение. | П.34. |
|  | № 9 (42) | Онтогенез - индивидуальное развитие организма | П.35 |
|  | № 10 (43) | Индивидуальное развитие. Эмбриональный период. | П.36. |
|  | № 11 (44) | Индивидуальное развитие. Постэмбриональный период. | П.37. |
|  | №12 (45) | Обобщение (семинар) |  |
|  |  | **Тема № 4 « Основы генетики»- 17часов.** |  |
|  | №1(46) | История развития генетики. Генетическая символика. Гибридологический метод. | П.38. |
|  | № 2(47) | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. | П.39. |
|  | № 3 (48) | Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. | П.40. |
|  | № 4(49) | . Практическая работа. Решение задач на моногибридное скрещивание |  |
|  | № 5 (50) | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. | П.41. |
|  | № 6(51) | Практическая работа. Решение задач на дигибридное скрещивание. |  |
|  | № 7(52) | Хромосомная теория наследственности. | П.42. |
|  | № 8 (53) | Взаимодействие неаллельных генов. | П.43. |
|  | № 9 (54) | Цитоплазматическая наследственность. | П.44. |
|  | №10 (55) | Генетическое определение пола. | П.45. |
|  | № 11 (56) | Практическая работа. Решение задач на сцепленное наследование. |  |
|  | № 11(57) | Практическая работа Решение задач на сцепленное с полом наследование. |  |
|  | №12 (58) | Изменчивость. | П.46. |
|  | №13(59) | Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у растений (или человека). Построение вариационной кривой и вариационного ряда». |  |
|  | №14 (60) | Лабораторная работа № 5 «Описание фенотипов растений» |  |
|  | №15 (61) | Виды мутаций. | П.47. |
|  | №16 (62) | Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации. | П.48. |
|  | № 17 (63) | Зачёт. |  |
|  |  | **Тема № 5 « Генетика человека» -5 часов.** |  |
|  | №1(64) | Методы исследования генетики человека. Практическая работа № 2. «Составление и анализ родословных человека». | П.49. |
|  | №2 (65) | Генетика и здоровье. | П.50. |
|  | № 3 (66) | Проблемы генетической безопасности. | П.51. |
|  | № 4 (67) | Обобщение. |  |
|  | №5 (68) | Итоговый урок. |  |
|  |  |  |  |

**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

1.Классификация растений и животных.

2.Систематика и экология млекопитающих

3.Систематика и экология птиц.

*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: Общая биология 9-11 класс.

Технические средства обучения

1Компьютер

2. Мультимедийный проектор

3 Экран

Коллекции

1 Формы сохранности ископаемых растений и животных

2 Эволюция важнейших органов и систем позвоночных

Гербарии

1Дикорастущих растений-2шт.

2 Сельскохозяйственных растений

3 Основных групп растений

4Деревьев и кустарников

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»