

МАОУ «Школа №156 им. Б. И. Рябцева»

Приложение к ООП СОО,
утвержденной приказом
директора МАОУ
«Школа №156 им. Б. И. Рябцева»
от 31.08.2023 № 354/2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Избранные вопросы биологии»
для обучающихся 10 классов

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа рассчитана на изучение отдельных тем по общей биологии, которые требуют более подробного изучения.

В рамки данного учебного предмета вынесено также выполнение лабораторных и практических работ, необходимых для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний. При выполнении лабораторной работы изучаются живые биологические объекты, микропрепараты, гербарии, коллекции и т. д. Выполнение практических работ направлено на формирование обще учебных умений, а также умений учебно-познавательной деятельности.

Рабочая программа предусматривает проведение занятий в объеме 1 час в неделю, всего 34 часа за учебный год.

В программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к федеральной образовательной программе по биологии (базовый уровень).

Содержание программы

Раздел 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (2 часа)

1 Методы биологии (1ч)

Методы познания живой природы: описательный, исторический, метод моделирования. Этапы познания: сбор фактов, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, доказательство теории

2 Уровни организации жизни (1ч)

Основные уровни организации живой природы: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный

Раздел 2. КЛЕТКА (10 часов)

1 История изучения клетки (1ч)

Развитие знаний о клетке. Вклад ученых в развитие цитологии

2 Неорганические вещества клетки (2ч)

Неорганические соединения, их классификация, особенности строения, содержание в клетке, значение

3 Органические вещества (3ч)

Нуклеиновые кислоты – основа наследственности
Биополимеры, нуклеиновые кислоты – ДНК, РНК.
Строение, виды, значение нуклеиновых кислот

4 Эукариотическая клетка (2ч)

Цитоплазма. Органоиды.

Строение и функции органоидов клетки

5 Прокариотическая клетка (1ч)

Доядерные клетки (прокариоты). Разнообразие прокариот. Форма клеток бактерий. Распространение и значение бактерий в природе. Спорообразование

6 Вирусы (1ч)

Вирусы, бактериофаги, строение вирусов, генетический материал вирусов, капсид, размножение. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа

Раздел 3. ОРГАНИЗМ (21час)

1 Обмен веществ и преобразование энергии (2 ч)

Энергетический обмен

Пластический обмен. Фотосинтез

2 Размножение и индивидуальное развитие организмов (3 ч)

Мейоз. Фазы мейоза

Гаметогенез, овогенез, сперматогенез, строение гамет, значение гаметогенеза стадии размножения, роста, созревания.

3 Индивидуальное развитие (2ч)

Онтогенез, эмбриогенез. Этапы эмбриогенеза

Постэмбриональный период развития. Прямое и не прямое развитие.

Причины нарушения развития организмов.

4 Закономерности наследственности и изменчивости (11ч)

Моногибридное скрещивание. Закономерности наследования, установленные Менделем: закон доминирования, закон расщепления. Решение задач.

Дигибридное скрещивание. Механизм наследования признаков при дигибридном скрещивании. Закон независимого наследования. Решение задач.

Решение генетических задач

Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Сцепленное наследование генов.

Решение задач на сцепленное наследование

Современные представления о гене и геноме

Генетическое определение пола. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Гомо и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Голландрический тип наследования признаков.

Решение задач на сцепленное с полом наследование

Генетика человека. Анализ родословных. Методы генетики человека. Анализ родословных.

Решение задач на разные типы наследования признаков.

Изменчивость: наследственная и ненаследственная.\

5 Основы селекции. Биотехнология (3 ч)

Методы и достижения селекции

Биотехнологии. Достижения и перспективы развития

Проблемы генной инженерии. Клонирование. Этапы. Значение. Перспективы развития биотехнологии

Раздел 4. Заключение (1ч)

Подведение итогов по курсу «Избранные вопросы биологии». Тестирование за курс.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема программы	Количество часов
1.	Раздел I. Биология как наука. Методы научного познания 1. Методы биологии 2. Уровни организации жизни	2 1 1
2.	Раздел II. Клетка 1. История изучения клетки 2. Неорганические вещества клетки 3. Органические вещества клетки 4. Эукариотическая клетка 5. Прокариотическая клетка 6. Вирусы	10 1 2 3 2 2 1
3.	Раздел III. Организм 1. Обмен веществ и преобразование энергии 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов 3. Индивидуальное развитие 4. Закономерности наследственности и изменчивости 5. Основы селекции. Биотехнология	21 2 3 2 11 3
4.	Раздел IV. Заключение.	1

Планируемые результаты освоения курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В структуре личностных результатов освоения курса выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения курса достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного курса включают: значимые

для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения курса на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

Предметные результаты освоения учебного курса должны отражать: сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной

грамотности человека для решения жизненных задач;

умение 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;

умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение 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;

умение 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);

умение 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 и биотехнологий для рационального природопользования;

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

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

умение 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, биотехнологии;

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