

РАССМОТРЕНА

на заседании
Экологического МЦ
Протокол №_5_от
18.06.2021

СОГЛАСОВАНО

на заседании научно –
методического совета
Протокол №1 от
30.08.2021.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
МАОУ СОШ №46 с УИОП
от 30.08.2021 №176-од
/ В.А.Крукле

Рабочая программа по учебному предмету « Общая биология»

(10 «А, Б, К» классы, базовый уровень)

Учитель Соломина Светлана Григорьевна, высшая категория

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА:

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативных документов:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"(с дополнениями и изменениями);
- 2) Приказа Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2014 г. № 1598 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья);
- 3) Основной образовательной программы (ООП) среднего общего образования МАОУ СОШ № 46 с УИОП и на основе Примерной программы среднего общего образования для образовательных учреждений РФ.
- 4) Учебного плана основного общего образования МАОУ СОШ № 46 с УИОП на 2021-2022 учебный год;
- 5) Рабочей программы к курсу по пособию авторов учебника В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова Методические рекомендации. Рабочие программы. - М.: Просвещение, 2020.

Программа реализуется на основе учебно-методического комплекта, включающего учебник, «Общая биология. Базовый и углубленный уровень: учеб. для 10 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. - М.: Дрофа, 2019. который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации и имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации».

Уровень обучения – базовый. Форма обучения – очная, по необходимости (в период неспокойной эпидемиологической обстановки) дистанционная.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации в примерной программе основного общего образования по химии на

изучение предмета в 10 классе на базовом уровне отводится не менее 34 часов из расчета 1 час в неделю, в том числе 6 часов отводится на практические работы. В условиях временной реализации образовательных программ основного общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в режиме самоизоляции детей следует руководствоваться Положением об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Программа корректируется с учетом индивидуальности класса, предполагает дифференцированные задания.

Планируемые результаты освоения курса.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования **ученик на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную), законы наследственности, закономерности изменчивости;*
- *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
- *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*
- *решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*
- *решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*
- *решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*
- *устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности.*

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ ДЛЯ 10 КЛАССА

(1ч в неделю, всего 34 ч)

Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин, а также среди биологических наук. Цель и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого, взаимосвязи всех частей биосферы Земли. Система живой природы. Царства живой природы.

Раздел 1 Биология как наука. Методы научного познания (3 ч)

Структура биологии как науки. Биологические науки о форме и строении организмов. Систематика. Эволюционное учение. Классификация биологических наук. Этапы развития биологии.

Демонстрация. Биографии и портреты (изображения) ученых, внесших вклад в становление и развитие биологии как науки. Определение жизни. Химический состав и 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. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность и целостность.

Демонстрация. Свойства живого (анимация). Уровни организации живой природы. Иерархия уровней. Методы познания живой природы и их особенности.

Демонстрация. Уровни организации живой материи (анимация).

Раздел 2 Клетка (11 ч)

Клетка как структурная и функциональная единица живого. История изучения клетки. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Принципиальная схема строения клетки. Клеточная теория и ее основные положения.

Демонстрация. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Модели клетки. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы,

ультрамикроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Демонстрация. Схема (диаграмма) распределения химических элементов в неживой и живой природе.

Неорганические молекулы живого вещества: вода, её 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. Низкомолекулярные и высокомолекулярные соединения. Липиды: строение, классификация и биологическая роль. Углеводы: строение и биологическая роль. Моносахариды и полисахариды. Белки — биологические полимеры; их структурная организация. Функции белковых молекул. Белки ферменты. Структуры белка: первичная, вторичная, третичная, четвертичная. Денатурация и ренатурация белков.

Демонстрация. Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков.

ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядер цитоплазму; транскрипция. РНК: структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация. Объемные модели нуклеиновых кислот. Эукариотическая клетка. Плазматическая мембрана и ее функции. Цитоплазма эукариотической клетки. Органоиды цитоплазмы, их структура и функции. Классификация органоидов. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Особенности строения растительной клетки.

Демонстрация. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток.

Лабораторные и практические работы

Л.р.№1 Органоиды клетки (виртуально с помощью мультимедийного приложения к учебнику).

Л.р. №2 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Хромосомы. Кариотип.

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

Лабораторные и практические работы

Л.р. №3 Изучение клеток бактерий на готовых микропрепаратах.

Ген, генетический код, свойства генетического кода. Этапы реализации генетической информации в клетке (транскрипция и трансляция).

Демонстрация. Таблица генетического кода. Пространственная модель ДНК. Схема биосинтеза белка.
Особенности строения и размножения вирусов.

Жизненный цикл ВИЧ. Вирусные заболевания и профилактика их распространения. СПИД и меры его профилактики.

Демонстрация. Схема строения вируса.

Разнообразие организмов (одноклеточные и многоклеточные организмы). Многоклеточный организм как дискретная система (ткани, органы). Колониальные организмы.

Демонстрация. Примеры одноклеточных и многоклеточных организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Пластический и энергетический обмен. АТФ как универсальный источник энергии. Макроэргические связи. Этапы энергетического обмена, расщепление глюкозы.

Демонстрация. Схема обмена веществ.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Особенности обмена веществ у растений, животных и грибов.

Демонстрация.

Схема фотосинтеза.

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).

Демонстрация. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме.

Лабораторные и практические работы

Л.р. Изучение митоза в клетках корешка лука (виртуально или на готовых препаратах). Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Виды бесполого размножения. Варианты вегетативного размножения. Половое размножение животных и растений; гаметы, половой процесс. Биологическое значение полового размножения.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие способы вегетативного размножения растений; микропрепараты яйцеклеток; фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Мейоз и его отличия от митоза. Биологическое значение мейоза. Гаметогенез. Этапы образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Значение гаметогенеза. Оплодотворение и его сущность. Биологический смысл оплодотворения. Варианты оплодотворения (наружное, внутреннее, перекрестное, самооплодотворение, естественное и искусственное). Особенности оплодотворения у растений. Двойное оплодотворение у покрытосеменных. Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастроуляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. 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.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития и метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуекрылых,

амфибий); схемы преобразования органов и тканей в процессе онто и филогенеза. Особенности эмбрионального развития человека. Процессы, происходящие на ранних этапах эмбриогенеза

(формирование морулы и бластулы). Предплодный и плодный периоды. Рождение. Постэмбриональный период развития: дорепродуктивный, репродуктивный периоды, старение и смерть. Критические периоды онтогенеза. Влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие зародыша и репродуктивное здоровье человека.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие процессы ранних этапов эмбрионального развития человека.

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Основные понятия генетики (ген, locus, гомологичные хромосомы, гомозигота, гетерозигота, доминантность, рецессивность, генотип, фенотип). Гибридологический метод изучения наследственности.

Демонстрация. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Моногибридное скрещивание. Доминантные и рецессивные признаки. Аллели и аллельные гены.

Гомозиготы и гетерозиготы. Первый закон Менделя — закон единообразия гибридов первого поколения (правило доминирования).

Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон (гипотеза) чистоты гамет. Цитологические основы моногибридного скрещивания.

Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по моногибридному скрещиванию.

Лабораторные и практические работы

П.Р.№1 Решение задач на моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования признаков. Анализирующее скрещивание.

Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Г. Менделя по дигибридному скрещиванию.

Лабораторные и практические работы

П.Р.№2 Решение задач на дигибридное скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Группа сцепления. Причины нарушения сцепления генов.

Демонстрация. Схемы скрещивания, иллюстрирующие опыты Т. Моргана и кроссинговер.

Лабораторные и практические работы П.Р.№3 Решение задач на сцепленное наследование признаков.

Геном. Генотип как система взаимодействующих генов. Взаимодействия аллельных и неаллельных генов.

Демонстрация. Схемы геномов и генотипов..

Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Признаки, сцепленные с полом.

Демонстрация. Схемы хромосомного определения пола.

Лабораторные и практические работы

П.Р.№4 Решение задач на сцепленное с полом наследование признаков.

Изменчивость как одно из основных свойств живых организмов. Наследственная (генотипическая, индивидуальная, неопределенная). Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации и мутагены. Ненаследственная (определенная, групповая, модификационная) изменчивость. Модификации. Норма реакции.

Демонстрация. Примеры наследственной (мутационной и комбинативной) и ненаследственной (модификационной) изменчивости, механизмов мутаций.

Лабораторные и практические работы

Л.р. №5 Изучение модификационной изменчивости на примере растений..

Генетика человека и ее разделы. Методы генетики человека. Наследственные болезни, генные и хромосомные. Соматические и генеративные мутации. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медикогенетическое консультирование.

Демонстрация. Примеры генных и хромосомных болезней человека.

Селекция. Порода, сорт, штамм. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Вклад Н. И. Вавилова в развитие генетики и селекции.

Демонстрация. Карта центров происхождения культурных растений. Изображения пород

различных домашних животных и сортов культурных растений.

Биотехнология. Генная инженерия. Генетически модифицированные организмы.

Клонирование.
аспекты биотехнологии.

Этические

Демонстрация. Схемы клонирования и создания генетически модифицированных организмов.

**Календарно - тематическое планирование
(базовый уровень)**

	Клетка (11 ч)	
3	Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория	1
4	Тема 2.2. Химический состав клетки	1
5	Тема 2.3. Неорганические вещества клетки	1
6	Тема 2.4. Органические вещества. Общая характеристика. Липиды	1
7	Тема 2.5. Органические вещества. Углеводы. Белки	1
8	Тема 2.6. Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	1
9-10	Тема 2.7. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды . Л.р.№1	2
11	Тема 2.8. Клеточное ядро. Хромосомы	1
12	Тема 2.9. Прокариотическая клетка Л.р.№2	1
13	Тема 2.10.Реализация наследственной информации в клетке	1
14	Тема 2.11.Неклеточная форма жизни: вирусы	1
	Организм (19 ч)	
15	Тема 3.1. Организм — единое целое. Многообразие организмов	1
16	Тема 3.2 Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	1
17	Тема 3.3 Пластический обмен. Фотосинтез.	1
18	Тема 3.4. Деление клетки.Митоз л.р. №3	1
19	Тема 3.5. Размножение: бесполое и половое	1

20	Тема 3.6. Образование половых клеток. Мейоз	1
21	Тема 3.7. Оплодотворение	1
22	Тема 3.8. Индивидуальное развитие организмов	1
23	Тема 3.9. Онтогенез человека.Репродуктивное здоровье	1
24	Тема 3.10.Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики	1
25	Тема 3.11. Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание П.р.№1	1
26	Тема 3.12. Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание П.Р.№2	1
27-28	Тема 3.13. Хромосомная теория наследственности П.р. №3 Тема 3.14.Современные представления о гене и геноме	2
29	Тема 3.15. Генетика пола п.Р.№4	1
30	Тема 3.16.Изменчивость: наследственная и ненаследственная л.Р.№4	1
31	Тема 3.17. Генетика и здоровье человека	1
32	Тема 3.18. Селекция основные методы и достижения	1
33	Тема 3.19. Биотехнология: достижения и перспективы развития	1
34	ИПА	1
	итого	34 часа