

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа им. Карла Маркса

РАССМОТРЕНО
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
Руководитель МО:
 Н.А.Гаева



**Рабочая программа по учебному курсу
«Общие вопросы биологии»
для 10 класса
2022-2023 уч. год**

Учитель биологии
МБОУ сош им. Карла Маркса
Гаева Надежда Александровна

рп. Красный Профинтерн



Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по биологии (М.: Просвещение, 2017), Программы среднего (полного) общего образования. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. Авт. И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов. М.: Дрофа. - 2013 г.

Цели и задачи реализации основной образовательной программы среднего общего образования

Целями реализации основной образовательной программы среднего общего образования являются:

– становление и развитие личности обучающегося в ее самобытности и уникальности, осознание собственной индивидуальности, появление жизненных планов, готовность к самоопределению;

достижение выпускниками планируемых результатов: компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося старшего школьного возраста, индивидуальной образовательной траекторией его развития и состоянием здоровья.

Место биологии в основной образовательной программе среднего общего образования

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой

из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Цели освоения программы по биологии:

-обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

- обеспечивает общеобразовательную и общекультурную подготовку выпускников.

-способствует формированию у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основанного на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник 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;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- 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 последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, 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;*
- *оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

УМК

1. И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов. Биология. Базовый и углублённый уровни. 10 класс М.: Дрофа. - 2019 г.

Содержание программы

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

Перечень лабораторных и практических работ :

- 1. Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений.**
- 2. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.**
- 3. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.**
- 4. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).**
- 5. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.**
- 6. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.**
- 7. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.**
- 8. Составление элементарных схем скрещивания.**
- 9. Решение генетических задач.**
- 10. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.**

Тематическое планирование курса Общая биология 10 класс

№	Тема	Количество часов	Практические и
----------	-------------	-------------------------	-----------------------

лабораторные работы

1 **Биология как наука. Методы научного познания** 5

2 **Клетка** 20

Практическая работа №1

Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

Практическая работа №2

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Лабораторная работа №1

Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука

Лабораторная работа №2

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий

Практическая работа №3

Решение элементарных задач по молекулярной биологии

3

Организм

41

Практическая работа №4 Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах

Практическая работа №5 Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах

Практическая работа №6

6 Составление элементарных схем скрещивания.

Практическая работа №7

Решение генетических задач.

Лабораторная работа №3

Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

4

Обобщение и систематизация знаний

2

Календарно-тематическое планирование курса *Общая биология 10 класс, 68 часов (2 часа в неделю)*

№ урока	Тема урока	Содержание урока	Электронные образовательные ресурсы
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (5ч)			
Тема 1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук			
1	<p>Объект изучения биологии – живая природа.</p> <p>Краткая история развития биологии. ТБ</p>	<p>Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии.</p> <p><i>Современные направления в биологии.</i> Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.</p> <p>Биологические системы как предмет изучения биологии.</p>	<p>Биология – наука о живой природе</p> <p align="center">https://resh.edu.ru/subject/lesson/3827/start/118940/</p>
2	Система биологических наук.	<p>Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира. Связь биологии с</p>	

		другими науками. Система биологических наук	
Тема 2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы			
3	Сущность жизни. Основные свойства живой материи	Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы.	
4	Живая природа как сложно организованная иерархическая система	Живая природу как сложно организованная иерархическая система, существующую в пространстве и во времени.	
5	Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.	Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы	
Раздел 2. Клетка (20ч)			
Тема 3. История изучения клетки. Клеточная теория.-2ч			
6	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. М. Шлейдена и Т. Шванна.	Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной	

		естественнонаучной картины мира	
7	Основные положения современной клеточной теории	Содержание клеточной теории и понимание её роли в формировании естественно-научной картины мира.	
Тема 4. Химический состав клетки.-8ч			
8	Единство элементного химического состава живых организмов	Доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма.	
9	Неорганические вещества. Вода, минеральные соли.	Роль катионов и анионов в жизнедеятельности клетки, строение и функции молекулы воды	
10	Органические вещества клетки. Жиры.	Взаимосвязь строения и функций веществ Особенностях строения молекул жиров и липидов.	
11	Органические вещества клетки. Углеводы.	Углеводы, взаимосвязь строения и функций.	
12	Белки. Ферменты - биологические катализаторы <i>Практическая работа №1</i> Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или	Особенности строения органических веществ, строение и функции белка	

	каталазы).		
13	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке.	Особенности строения молекул нуклеиновых кислот как биополимеров, их роль в хранении и передаче наследственной информации. Особенности строения и функций различных видов РНК, генетический код	
14	Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.	<i>Нанотехнологии в биологии.</i> Обобщение и систематизация знаний о клетке как целостной биологической системе: структурной, функциональной и генетической единице живого	
15	Обобщающий урок по теме «химический состав клетки»		
Тема 5. Строение эукариотической и прокариотической клеток-6ч			
16	Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро - основные части клетки, их функции Практическая работа №2 Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений. Точка роста	Общее представление о строении эукариотической клетки, строение главных частей клетки, строение мембраны, цитоплазмы, ядра, их функциях	
17	Основные органоиды клетки, их функции Лабораторная работа №1 Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука Точка роста	Особенности строения и функций мембранных и немембранных органоидов клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы	

18	Основные органоиды клетки, их функции	Особенности строения и функций мембранных и немембранных органоидов клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы	
19	Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Лабораторная работа №2 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий Точка роста	Отличие растительной и животной клеток	
20	Хромосомы, их строение и функции. Кариотип	Строение и функции ядра в клетке, химический состав. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.	
21	Прокариотическая клетка. Строение бактериальной клетки.	2 уровнях клеточной организации, особенности строения прокариотической клетки	
Тема 6. Реализация наследственной информации в клетке. -2ч			
22	ДНК – носитель наследственной информации.	ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код. Свойства кода. Ген.	
23	Биосинтез белка. Практическая работа №3 Решение элементарных задач по молекулярной биологии	Биосинтез белка. Транскрипция. Трансляция.	
Тема 7. Вирусы-2ч			
24	Вирусы - неклеточные формы жизни	Вирусология, ролью вирусов в природе, жизни человека, особенности внутриклеточного паразитизма вирусов.	
25	Меры профилактики распространения	Меры профилактики распространения	

	вирусных заболеваний.	вирусных заболеваний, СПИД и его профилактике	
26	Проверочная работа по теме «Клетка»	Обобщить полученные знания по данной теме	
Раздел 3. Организм.-41ч			
Тема 8. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.(5ч)			
27	Многообразие организмов.	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных	
Тема 9. Обмен веществ и превращение энергии.			
28	Энергетический обмен – катаболизм, его этапы	Обмен веществ и превращение энергии, катаболизм. Энергетический обмен - совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий	
29	Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы	Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий	
30	Пластический обмен. Фотосинтез.	Метаболизм, понятие о фотосинтезе и хемосинтезе. <i>Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.</i>	
31	Обобщающий урок «Обмен веществ и энергии в клетке»	Обобщить полученные знания по данной теме	
Тема 10. Размножение (8ч)			
32	Деление клетки, митоз Практическая работа №4 Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах Точка роста	Механизм митотического цикла, фазы митоза, механизмы, обеспечивающие генетическую идентичность дочерних клеток	

33	Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.	Размножение как один из этапов индивидуального развития организмов. Бесполое размножение, его формы. Вегетативное размножение	
34	Половое размножение, его формы	Эволюция полового размножения. Специфика половых клеток	
35	Образование половых клеток.	Гаметогенез, особенности сперматогенеза и овогенеза, оплодотворение	
36	Мейоз, биологическое значение. Практическая работа №5 Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах Точка роста	Фазы мейоза, его биологическая роль	
37	Оплодотворение у животных и растений	Процесс оплодотворения: наружного и внутреннего. Развитие половых клеток у высших растений, двойное оплодотворение.	
38	Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.	Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений оплодотворение у животных.	
39	Обобщающий урок «Размножение организмов»	Обобщение полученных знания по данной теме	
Тема 11. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).			
40	Прямое и не прямое развитие. Основные этапы эмбриогенеза.	История эмбриологии. Краткая история учения об онтогенезе. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития, стадии дробления и гаструляции, нейрулы	
41	Постэмбриональные периоды развития животных. Причины нарушения развития организма.	Закономерности постэмбрионального развития, сущность и проявлением биогенетического закона. Биогенетический закон	
42	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	Основные этапы эмбриогенеза, причины	

		<p>нарушений развития организма. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. <i>Жизненные циклы разных групп организмов.</i></p>	
43	Периоды постэмбрионального развития человека.	Периоды постэмбрионального развития человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие организма и продолжительность жизни	
44	Обобщающий урок по теме: «Индивидуальное развитие организмов».	Обобщение знаний по данной теме	
Тема 12. Наследственность и изменчивость (16ч)			
45	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Ген, геном. <i>Геномика.</i>	<p>Генетика и селекция</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/3861/start/295751/</p>
46	Моногибридное скрещивание, первый закон Г.Менделя <i>Практическая работа</i> № 6 Составление элементарных схем скрещивания.	Законы наследственности Г. Менделя.	

47	Моногибридное скрещивание, II закон Г.Менделя	Продолжить знакомство с опытами Г.Менделя, сформировать знания о моногибридном скрещивании	
48	Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание	Полное и неполное доминирование, закон чистоты гамет, множественный аллелизм, его причины и значение, анализирующее скрещивание	
49	Дигибридное скрещивание, III закон Г.Менделя	Дигибридное скрещивание, III закон Г.Менделя	
50	Практическая работа №7 Решение генетических задач.	Продолжить углубление знаний основных понятий генетики	
51	Хромосомная теория наследственности.	Локализации генов в хромосомах, положения хромосомной теории, закон Моргана Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме.	Сцепленное наследование генов https://resh.edu.ru/subject/lesson/3861/start/295751/
52	Взаимодействие генов.	Основные типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.	
53	Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование	
54	Обобщающий урок «Генетика, основные закономерности наследственности»	Повторение и обобщение знаний учащихся по данной теме	
55	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость	Наследственная изменчивость, формы изменчивости: наследственная и ненаследственная. Модификационная изменчивость	

56	Лабораторная работа №3 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.	Изучение модификационной изменчивости	
57	Комбинативная и мутационная изменчивость, Мутации	Комбинативная изменчивость, её эволюционное значение. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.	
58	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Влияние мутагенов на организм человека.	
59	Обобщающий урок «Закономерности изменчивости»	Повторить и обобщить знания учащихся по данной теме	
Тема 13. Основы селекции. Биотехнология (8ч)			
60	Основы селекции: методы и достижения	Основные методы селекции – искусственный отбор и гибридизация, специфика методов селекции бактерий, низших грибов. Генетика - теоретическая основа селекции	
61	Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений	История селекции, значение учения Н.И. Вавилова, характеристика селекции, как науки. Роль и значение работ Н.И. Вавилова, сущность закона гомологических рядов	
62	Основные достижения и направления развития современной селекции.	Основные направления современной селекции, методы селекции, биотехнология	
63	Биотехнология: достижения и перспективы развития	Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых	

		исследований в биотехнологии (клонирование человека).	
64	Обобщающий урок «Генетика. Основы селекции».	Повторение и обобщение знаний учащихся по данной теме	
65	Обобщение знаний по курсу биологии 10 класса	Подведение итогов изучения курса биологии в 10 классе	
66	Выполнение заданий ЕГЭ		
67-68	Выполнение заданий ЕГЭ		

Перечень ЭОР

<http://school-collection.edu.ru/> - «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»

www.bio.1september.ru– газета «Биология» -приложение к «1 сентября».

<http://bio.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку.

www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

<http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология».

Электронное приложение к учебнику Общая биология 10-11 классы авт. В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т. Захарова М.; Дрофа, 2012

1С: Репетитор. Биология.