

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №4 п. Добровольск

**«Утверждаю»**  
Директор МБОУ СОШ№4 п.  
Добровольск \_\_\_\_\_  
Белевичене А.А.  
от «30»\_августа 2022г.

Рабочая программа  
**по биологии**  
для 10 класса  
на 2022-2023 учебный год

Составитель программы  
Замотаева Светлана Валентиновна  
учитель химии и биологии

Добровольск  
2022г.

## Пояснительная записка:

### 1 час в неделю, всего 35 ч(базовый уровень)

(Учебник: Биология. Общая биология. Линия жизни .10 кл.под редакцией В.В. Пасечника: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2020»)

Данная программа разработана с учётом рабочей программы воспитания. Воспитательные компоненты отражены в личностных результатах.

В период чрезвычайных ситуаций, погодных условий, введение карантинных мероприятий по заболеваемости гриппом, ОРВИ и другими инфекционными заболеваниями, COVID, образовательный процесс по данному учебному предмету осуществляется с использованием дистанционных технологий, электронного дневника, социальных сетей и других форм.

В рабочую программу включены в освоение нового учебного материала и формирование соответствующих планируемых результатов те умения и виды деятельности, которые по результатам ВПР были выявлены как проблемные поля.

## 1. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ

### **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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

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

## **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

## **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

## **Организмы и окружающая среда**

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.

*Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

## **Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):**

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.
2. Техника микроскопирования.
3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Изучение движения цитоплазмы.
7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).
12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.
13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение генетических задач.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Описание фенотипа.
24. Сравнение видов по морфологическому критерию.
25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

28. Методы измерения факторов среды обитания.
29. Изучение экологических адаптаций человека.
30. Составление пищевых цепей.
31. Изучение и описание экосистем своей местности.
32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
33. Оценка антропогенных изменений в природе.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками старшей школы курса биологии **базового уровня** являются:

***В познавательной (интеллектуальной) сфере:***

- 1) характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- 2) выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- 3) объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно- научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- 4) приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- 5) умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- 6) решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- 7) описание особей видов по морфологическому критерию;
- 8) выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- 9) сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножения) и формулировка выводов на основе сравнения.

***В ценностно-ориентационной сфере:***

- 1) анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- 2) оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

***В сфере трудовой деятельности:*** овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

***В сфере физической деятельности:*** обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

### **3. Календарно - тематическое планирование «БИОЛОГИЯ. 10 КЛАСС»**

**1 час в неделю, всего 35 ч(базовый уровень)**

(Учебник: Биология. Общая биология. Линия жизни .10 кл.под редакцией В.В. Пасечника: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2020»)

№ п/п	Тема урока/ Тип урока	Тип урока	Количество часов
<b>Введение (5ч.)</b>			
1/1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Биология в системе наук	<i>Вводный Актуализация знаний</i>	
2/2	Объект изучения биологии	<i>Беседа с элементами объяснения, составление таблицы</i>	
3/3	Методы научного познания в биологии. Учебный модуль "Исследования в биологии" <b>Лабораторная работа 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов</b>	<i>Комбинированный</i>	

4/4	Биологические системы и их свойства Учебный модуль "Исследования в биологии" <b>Лабораторная работа 2 «Механизмы саморегуляции».</b>	<i>Комбинированный.</i>	
5	<b>Обобщающий урок по теме: «Биология в системе наук. Методы научного познания в биологии» (контрольный тест 1)</b>	<i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	
<b>Молекулярный уровень (13 ч.)</b>			
6/1	Молекулярный уровень: общая характеристика	<i>Урок изучения и первичного закрепления знаний</i>	
7/2	Неорганические вещества: вода, соли	<i>Комбинированный.</i>	
8/3	Липиды, их строение и функции.	<i>Комбинированный</i>	
9/4	Углеводы, их строение и функции.	<i>Комбинированный</i>	
10/5	Белки, состав и структура.	<i>Комбинированный , выборочная проверка тетрадей</i>	
11/6	Белки. Функции белков	<i>Комбинированный</i>	
12/7	Учебный модуль "Исследования в биологии" <b>Лабораторная работа 3 «Обнаружение Липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций»</b>	<i>урок -практикум</i>	
13/8	Ферменты - Биологические катализаторы. Учебный модуль "Исследования в биологии" <b>Лабораторная работа 4 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»</b>	<i>Комбинированный</i>	
14/9	<b>Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки» (контрольный тест 2)</b>	<i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	
15/10	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК	<i>Комбинированный</i>	
16/11	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины	<i>Комбинированный</i>	
17/12	Вирусы	<i>Комбинированный.</i>	
18/13	<b>Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень организации живой природы» (контрольный тест 3)</b>	<i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	
<b>Клеточный уровень (17 ч.)</b>			

19/1	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория Учебный модуль "Исследования в биологии" <b>Лабораторная работа 5 Техника микроскопирования «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».</b>	<i>Вводный. Актуализация знаний</i>	
20/2	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма. Клеточный центр. Цитоскелет Учебный модуль "Исследования в биологии" <b>Лабораторная работа 6 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».</b>	<i>Беседа</i>	
21/3	Рибосомы. Ядро Эндоплазматическая сеть.	<i>Комбинированный</i>	
22/4	Вакуоли.Комплекс Гольджи.Лизосомы. Учебный модуль "Исследования в биологии" <b>Лабораторная работа 7 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».</b>	<i>Комбинированный.</i>	
23/5	Митохондрии. Пластиды.Органоиды движения. Клеточные включения. Учебный модуль "Исследования в биологии" <b>Лабораторная работа8 «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи».</b>	<i>Комбинированный.</i>	
24/6	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. Учебный модуль "Исследования в биологии" <b>Лабораторная работа 9 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».</b>	<i>Комбинированный</i>	
25/7	<b>Обобщающий урок по теме «Особенности строения клеток живых организмов» (контрольный тест 4)</b>	<i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	
26/8	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	<i>Урок изучения и первичного закрепления знаний.</i>	
27/9	Энергетический обмен в клетке.	<i>Комбинированный</i>	
28/10	Типы клеточного питания. Фотосинтез и хемосинтез.	<i>Комбинированный.</i>	
29/11	Пластический обмен: биосинтез белков	<i>Комбинированный.</i>	
30/12	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	<i>Комбинированный.</i>	
31/13	Деление клетки. Митоз.	<i>Комбинированный.</i>	

32/14	Деление клетки. Мейоз. Половые клетки <b>Практическая работа «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».</b>	<i>Комбинированный.</i>	
33/15	<b>Обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живой природы» (контрольный тест 5)</b>	<i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	
34/16	Обобщающий урок конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности	<i>Урок обобщения и систематизации</i>	
35/17	Организация подготовки к ЕГЭ	<i>Урок обобщения и систематизации знаний</i>	

Информационно образовательные ресурсы:

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru) – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
3. <http://bio.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
4. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии
5. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.
6. <http://www.gbmt.ru/> - Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева. Виртуальные экскурсии: Животные в мифах и легендах, Животные-строители, Забота о потомстве, Опасные животные. Цифровые копии фонда музея могут быть использованы в качестве иллюстраций