

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Каменная средняя  
общеобразовательная школа**

«Утверждаю»

Директор  
МБОУ Каменной СОШ

Приказ от 31.08.2022 г № 41

Подпись руководителя  Чашина И.А.

Печать

**По биологии**  
**Среднего общего образования 10 класс**

Количество часов - 69 часов в год, 2 часа в неделю

Учитель: Алексеева Елена Юрьевна

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы среднего общего образования (базовый уровень) и программы среднего общего образования по биологии для 10-11 классов (базовый уровень) автор И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазовой (полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся, с учётом учебного плана МБОУ Каменная СОШ 1 час. Добавлен 1 час для расширения содержания учебных предметов федерального компонента

## **Раздел № 1 УМК**

- 1) Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод. Пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Общая биология. Базовый уровень» -М.: Дрофа,2009.-140 с.;
- 2) Учебник: Биология. Общая биология (базовый уровень) В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой Москва Дрофа 2009
- 3) Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология6-11 классы. –М.:Дрофа,2005.-138 с.;
- 4) Сборник нормативных документов. Биология/Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. -: Дрофа,2006;

## **Раздел № 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников» и полностью соответствует стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Для реализации указанных подходов включенные в рабочую программу требования к уровню подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Ряд требований реализуется за счет формирования более конкретных умений.

Требования к уровню подготовки – **объяснить роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения** – носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:

- выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;
- определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;
- отличать научные методы, используемые в биологии;
- определять место биологии в системе естественных наук;
- доказывать, что организм – единое целое;
- объяснять значение для развития биологических наук, выделения уровней организации живой природы;
- обосновать единство органического мира;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- отличать теорию от гипотезы.

Требования к уровню подготовки – объяснить роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:

- определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;
- приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;
- объяснить необходимость выделения принципов организации живой природы;
- указать критерии выделения различных уровней организации живой природы;
- отличать биологические системы от объектов неживой природы.

### **Раздел № 3. «Содержание учебного предмета**

#### **Введение**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

**Демонстрация** портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

#### **Клетка. Химическая организация клетки. Строение клетки.**

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

- Демонстрация:**
1. микропрепаратов клеток растений и животных;
  2. модели клетки;
  3. опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза;
  4. моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц;
  5. схемы путей метаболизма в клетке;
  6. модели-аппликации «Синтез белка».

### **Лабораторные работы**

Л.Р. № 1 «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание»,

Л.р. № 2 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»

## **Практическая работа**

П.р. «1 «Сравнение строения клеток растений и животных

Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках.

## **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (11 ч)**

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

**Демонстрация** таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

## **Лабораторные работы**

Л.р. № 3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других М. как доказательство их родства»

## **Основы генетики**

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон

чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

### **Демонстрация**

- моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом;
- результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов;
- гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

### **Практическая работа**

П.р. № 2 «Составление простейших схем скрещивания.

П.р. № 3 «Решение элементарных генетических задач»

П.р. № 4 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий»

**Генетика человека** Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

**Демонстрация** хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

### **Основы селекции. Биотехнология**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.

П.р. № 5 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»



Обобщение

Итоговая контрольная работа.

#### Раздел № 4. «Тематическое планирование»

№	Наименование темы	Кол-во часов	Л.р.	П.р	К.р
1	Биология как наука. Методы научного познания	5			
2	Клетка. Химическая организация клетки	20	<b>2</b> Л.р. № 1 «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание», Л.р. № 2 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»	<b>1</b> П.р. «1 «Сравнение строения клеток растений и животных	
3	Обмен веществ и преобразование энергии	6			<b>1</b> <b>Контрольная работа № 1 «Обмен веществ</b>

					<b>и преобразование энергии»</b>
<b>4</b>	Размножение и индивидуальное развитие организмов	11	<b>1</b> Л.р. № 3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других М. как доказательство их родства»		
<b>5</b>	Закономерности наследственности и изменчивости	19		<b>3</b> П.р. № 2 «Составление простейших схем скрещивания. П.р. № 3 «Решение элементарных генетических задач» П.р. № 4 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий»	
<b>6</b>	Основы селекции. Биотехнология	13		<b>1</b> П.р. № 5 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»	<b>Итоговая контрольная работа.</b>
	<b>Итого</b>	<b>69</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>2</b>

**«Календарно-тематическое планирование» 10 класс**

**учебник для 10-11 классов (авторы И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов)**

**За год – 69 часа, 2 часа в неделю**

<b>Тема</b>	<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата</b>	<b>Д.З</b>	<b>Примечание</b>
<b>Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания</b>	<b>1.</b>	1. Краткая история развития биологии.	<b>1</b>	<b>01.09</b>	<b>§ 1.1</b>	

<b>(5 часов)</b>	<b>2.</b>	2. Сущность жизни и свойства живого.	<b>1</b>	<b>07.09</b>	<b>§ 1.2</b>	
	<b>3.</b>	3. Уровни организации живой материи. Методы обучения.	<b>1</b>	<b>08.09</b>	<b>§1.3</b>	
	<b>4.</b>	<b>4. Обобщающий урок по теме «Биология как наука. Многообразие живого мира»</b>	<b>1</b>	<b>14 .09</b>	<b>§ 1.1-1.3</b>	
	<b>5.</b>	<b>5. Работа с тестами по теме: «Биология как наука. Многообразие живого мира».</b>	<b>1</b>	<b>15.09</b>	<b>§ 1.1-1.3</b>	
<b>Глава 2. Учение о клетке. Химическая организация клетки. Строение клетки (20 часов)</b>	<b>6.</b>	1. История изучения клетки. Клеточная теория.	<b>1</b>	<b>21.09</b>	<b>§ 2.1</b>	
	<b>7.</b>	2. Химический состав клетки	<b>1</b>	<b>22.09</b>	<b>§ 2.2</b>	
	<b>8.</b>	3. Неорганические вещества клетки.	<b>1</b>	<b>28.09</b>	<b>§ 2.3</b>	
	<b>9.</b>	4. Органические вещества. Общая характеристика.	<b>1</b>	<b>29.09</b>	<b>§ 2.4</b>	

	Липиды.				
10.	5. Органические вещества. Углеводы.	1	05.10	§ 2.5	
11.	6. Белки.	1	06.10	§ 2.5	
12.	7. Нуклеиновые кислоты: ДНК.	1	12.10	§ 2.6	
13.	8. Нуклеиновые кислоты: РНК	1	13.10	§ 2.6	
14.	9. <b>Обобщающий урок по теме: «Учение о клетке. Химическая организация клетки».</b>	1	19.10	§ 2.1-2.6	
15.	10. <b>Работа по тестам ЕГЭ по теме: «Учение о клетке. Химическая организация клетки».</b>	1	20.10	§ 2.1-2.6	
16.	11. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. <b>Л\р №1. «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание».</b>	1	26.10	§ 2.7	

17.	12. Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды. <b>Л\р №2«Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»</b>	1	27.10	§ 2.7	
18.	13. Клеточное ядро. Хромосомы. <b>П.р. « 1 «Сравнение строения клеток растений и животных</b>	1	09.11	§ 2.8	
19.	14. Прокариотическая клетка	1	10.11	§ 2.9	
20.	15. Реализация наследственной информации в клетке.	1	16.11	§ 2.10	
21.	16. Биосинтез белка	1	17.11	§ 2.10	
22.	17. Неклеточные формы жизни: вирусы	1	23.11	§ 2.11	
23.	18. Обобщающий урок по теме: «Основы цитологии»	1	24.11	§ 2.1-2.11	

	24.	19. Работа по тестам ЕГЭ по теме: «Основы цитологии»	1	30.11	§ 2.1-2.11	
	25.	20. Самостоятельная работа по теме: «Основы цитологии»	1	01.12	§ 2.1-2.11	
<b>Глава 3. Организм</b>  <b>Тема: Обмен веществ и преобразование энергии</b>  <b>(6 часов)</b>	26.	1. Организм – единое целое. Многообразие организмов.	1	07.12	§ 3.1	
	27.	2.Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	1	08.12	§ 3.2	
	28.	3. Пластический обмен. Фотосинтез	1	14.12	§ 3.3	
	29.	4. Обобщающий урок по теме: «Обмен веществ и преобразование энергии»	1	15.12	§ 3.1-3.3	
	30.	5. Работа по тестам ЕГЭ по теме:	1	21.12	§ 3.1-3.3	

		«Обмен веществ и преобразование энергии».				
	<b>31.</b>	6. Подготовка к контрольной работе за полугодие	<b>1</b>	<b>22.12</b>	<b>§ 3.1-3.3</b>	
	<b>32</b>	<b>7. Контрольная работа № 1 «Обмен веществ и преобразование энергии»</b>		<b>28.12</b>		
<b>Тема 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов (11 часов)</b>	<b>32.</b>	1. Деление клетки. Митоз.	<b>1</b>	<b>29.12</b>	<b>§ 3.4</b>	
	<b>33.</b>	2. Размножение: бесполое размножение.	<b>1</b>	<b>11.01</b>	<b>§ 3.5</b>	
	<b>34.</b>	3. Размножение: половое размножение.	<b>1</b>	<b>12.01</b>	<b>§3.5</b>	
	<b>35.</b>	4. Образование половых клеток. Мейоз.	<b>1</b>	<b>18.01</b>	<b>§ 3.6</b>	
	<b>36.</b>	5. Мейоз.	<b>1</b>	<b>19.01</b>	<b>§ 3.6</b>	
	<b>37.</b>	6. Оплодотворение.	<b>1</b>	<b>25.01</b>	<b>§ 3.7</b>	



	38.	7. Индивидуальное развитие организмов. <b>Л/р № 3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других М. как доказательство их</b>	1	26.01	§ 3.8	
	39.	8. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	1	01.02	§ 3.9	
	40.	9. Обобщающий урок по теме: «Размножение и развитие организмов»	1	02.02	§ 3.4-3.9	
	41.	10. Работа по тестам ЕГЭ по теме: «Размножение и развитие организмов».	1	08.02	§ 3.4-3.9	
	42.	11. Самостоятельная работа по теме: «Размножение и развитие организмов»	1	09.02	§ 3.4-3.9	
<b>Тема: Основы генетики. Закономерности наследственности и изменчивости</b>	43.	1. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики.	1	15.02	§ 3.10	
	44.	2. Закономерности наследования. Моногибридное	1	16.02	§ 3.11	

<b>(19 часов)</b>		скрещивание.				
	<b>45</b>	<b>3.Решение генетических задач. П.р. № 2 «Составление простейших схем скрещивания.</b>	<b>1</b>	<b>22.02</b>	<b>§ 3.11</b>	
	<b>46.</b>	<b>4.Цитологические основы моногибридного скрещивания.</b>	<b>1</b>	<b>01.03</b>	<b>§ 3.11</b>	
	<b>47.</b>	<b>5. Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.</b>	<b>1</b>	<b>02.03</b>	<b>§ 3.12</b>	
	<b>48.</b>	<b>6. Решение генетических задач. П.р. № 2 «Составление простейших схем скрещивания.</b>	<b>1</b>	<b>09.03</b>	<b>§ 3.12</b>	
	<b>49.</b>	<b>7. Хромосомная теория наследственности.</b>	<b>1</b>	<b>15.03</b>	<b>§ 3.13</b>	
	<b>50.</b>	<b>8. Современные представления о гене и геноме.</b>	<b>1</b>	<b>16.03</b>	<b>§ 3.14</b>	

	<b>51.</b>	9. Решение генетических задач. <b>П.р. № 3 «Решение элементарных генетических задач»</b>	<b>1</b>	<b>22.03</b>	<b>§ 3.11-3.14</b>	
	<b>52.</b>	10. Решение генетических задач. <b>П.р. № 3 «Решение элементарных генетических задач»</b>	<b>1</b>	<b>23.03</b>	<b>§ 3.11-3.14</b>	
	<b>53.</b>	11. Генетика пола.	<b>1</b>	<b>05.04</b>	<b>§ 3.15</b>	
	<b>54.</b>	12. Решение генетических задач по теме: «Генетика пола».	<b>1</b>	<b>06.04</b>	<b>§ 3.15</b>	
	<b>55.</b>	13.Решение генетических задач по теме: «Генетика пола».	<b>1</b>	<b>12.04</b>	<b>§3.10-3.15</b>	
	<b>56.</b>	14. Ненаследственная (модификационная) изменчивость	<b>1</b>	<b>13.04</b>	<b>§ 3.16</b>	
	<b>57.</b>	15. Наследственная(генотипическая) изменчивость. <b>П.р.№ 4 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий»</b>	<b>1</b>	<b>19.04</b>	<b>§ 3.16</b>	

	58.	16. Генетика и здоровье человека	1	20.04	§ 3.17	
	59.	17.Решение генетических задач.	1	26.04	§ 3.17	
	60.	18. Обобщающий урок по теме «Основы генетики. Закономерности наследственности и изменчивости»	1	27.04	§ 3.1-3.17	
	61.	19.Работа по тестам ЕГЭ по теме: «Основы генетики. Закономерности наследственности и изменчивости».	1	03.05	§ 3.1-3.17	
<b>Тема. Основы селекции. Биотехнология. (8 часов)</b>	62.	1. Селекция: основные методы.	1	04.05	§ 3.18	
	63.	2. Селекция: достижения.	1	10.05	§ 3.18	
	64.	3. Биотехнология: достижения и перспективы.	1	11.05	§ 3.19	
	65.	4. П.р. № 5 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»	1	17.05	§ 3.18-3.19	

66.	5. Обобщающий урок по теме: «Основы селекции. Биотехнология».	1	18.05	§ 3.18-3.19		
67.	6. Подготовка к итоговой контрольной работе.	1	24.05			
68.	7. Итоговая контрольная работа по теме: «Основы генетики. Закономерности наследственности и изменчивости. Основы селекции. Биотехнология».	1	25.05			
69.	8. Подведение итогов.	1	31.05			

Согласовано

Протокол заседания № 1

Методического совета МБОУ Каменной СОШ

От 30.08.2022

Подпись руководителя МС 

Согласовано:

Ответственная за УР

Бусыгина А.Г. 