

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Учхозская средняя общеобразовательная школа  
Высокогорского муниципального района Республики Татарстан»**

Рассмотрено на заседании МС Протокол № <u>  1  </u> от 26.08.2024	Согласовано Заместитель директора по УР  / Ф.Х.Гелметдинова/  Дата <u>31.08.2024</u>	Утверждено Директор МБОУ «Учхозская СОШ»  Н.И.Мияссаров  Приказ № <u>71</u> - п от « <u>02</u> » <u>09</u> 2024г.
--	---	---



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 535DE100F7B1DA8140CE27A55732B983  
Владелец: Мияссаров Нияз Ильясович  
Действителен с 26.09.2024 до 26.12.2025

**Рабочая программа  
Элективного курса по биологии «Биология в вопросах и ответах»**  
(наименование учебного предмета)

**Среднее общее образование, базовый уровень, 11 класс**  
(уровень, ступень образования)

**Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования**  
(ФГОС)

**2024-2025 учебный год**  
(срок реализации программы)

**Разработчик учебной программы:**  
Штро Любовь Ивановна  
учитель химии и биологии

## Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу биологии для 11 класса разработана в соответствии с Приказом Министерства Просвещения РФ «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» от 23.11.2022 № 1014, на основе Федеральной рабочей программы по учебному предмету Биология (базовый уровень).

Данная рабочая программа ориентирована на использование Рабочая программа разработана к УМК: *Д.К.Беляев, Г.М.Дымишиц - М.: Просвещение*

Тематическое планирование составлено из расчета 1 час в неделю, всего 34 часа в год (34 учебных недель).

**Цели** биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
  - **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач**:

- 1 формирование системы биологических знаний как компонента естественно- научной картины мира;
- 2 развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3 выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

## Планируемые результаты изучения учебного предмета

ФГОС среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета: личностным, метапредметным, предметным.

В таблице 1 представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету «Биология. 10 класс».

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Патриотическое воспитание:**

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки. **Гражданское воспитание:**

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

#### **Духовно-нравственное воспитание:**

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

#### **Эстетическое воспитание:**

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

#### **Ценности научного познания:**

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; 30 Примерная рабочая программа

- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

#### **Формирование культуры здоровья:**

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

#### **Трудовое воспитание:**

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

#### **Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

- осознание экологических проблем и путей их решения;

- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности. **Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- адекватная оценка изменяющихся условий;

- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

### **Таблица 1. Личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета**

<p><b>Личностные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;</li> <li>- сформированность убежденности в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;</li> <li>-реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;</li> <li>-сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;</li> <li>- признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей;реализация установок здорового образа жизни;</li> <li>- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;</li> <li>- знание о многообразии живой природы, методах ее изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.</li> </ul>	<p><b>Метапредметные</b></p> <p><b>Регулятивные УУД:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;</li> <li>2.Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</li> <li>3.Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</li> <li>4.Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);</li> <li>5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.</li> </ol> <p><b>Познавательные УУД:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;</li> <li>2.Выявлять причины и следствия простых явлений;</li> <li>3.Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;</li> <li>4.Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</li> <li>5.Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;</li> <li>6.Составлять тезисы, различные виды планов(простых, сложных и т.п.)</li> </ol> <p>Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7.Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.</li> </ol> <p><b>Коммуникативные УУД:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);</li> <li>2.В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;</li> <li>3.Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;</li> <li>4.Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);</li> <li>5. Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций</li> </ol>
---	--

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету «Биология. 11 класс»

**Таблица 2. Предметные результаты освоения учебного предмета**

<b>Планируемые результаты</b>	
<b>Предметные</b>	
<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность</b>
<p>1. Понимать смысл биологических терминов;</p> <p>2. Знать особенности жизни как формы существования материи;</p> <p>3. Понимать роль физических и химических процессов в живых системах различного</p>	<p>1. Объяснять: роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира;</p> <p>2. Изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять</p>
<p>ерархического уровня организации; 4. Знать фундаментальные понятия биологии;</p> <p>5. Понимать сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;</p> <p>6. Знать основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза;</p> <p>7. Знать основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;</p> <p>8. Уметь пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;</p> <p>Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;</p> <p>9. Уметь работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;</p> <p>10. Решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;</p> <p>11. Проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп, в биологических словарях и справочниках значение биологических терминов, в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).</p>	<p>результаты опытов, наблюдать за ростом и развитием растений и животных, сезонными изменениями в природе, рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;</p> <p>3. Распознавать и описывать: наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;</p> <p>4. Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;</p> <p>5. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;</p> <p>6. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний</li> <li>- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животными;</li> <li>при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;</li> <li>- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;</li> <li>- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных;</li> <li>- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.</li> </ul>

## Содержание учебного предмета

### Раздел 1. Введение( 1 час)

Методы изучения живой природы.

### Раздел 2. Возникновение жизни на Земле (2 часа)

Современные представления о возникновении жизни; взгляды Э. Пфлюгера, Дж. Эллена. Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Образование планетных систем. Первичная атмосфера Земли и химические предпосылки возникновения жизни. Источники энергии и возраст Земли. Условия среды на древней Земле; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Химическая эволюция. Небиологический синтез органических соединений.

Термическая теория. Теория адсорбции. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Низкотемпературная теория К. Симонеску и Ф. Денеша. Коацерватные капли и их эволюция. Теории происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. Гипотеза мира РНК. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, эволюция энергетических систем и метаболизма; возникновение генетического кода.

Возникновение энергетических систем: роль пирофосфата. Образование полимеров; значение неспецифической каталитической активности полипептидов. Совершенствование метаболических реакций. Роль энергии солнечного света; возникновение фотосинтеза.

Начальные этапы биологической эволюции. Прокариотические клетки. Теория симбиогенетического происхождения эукариотической клетки и ее доказательства; возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности. Теории происхождения многоклеточных организмов (Э. Геккель, И. И. Мечников, А. В. Иванов).

### Раздел 3. Учение о клетке( 16 часов)

Неорганические молекулы живого вещества.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки.

Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Строение и биологическая роль биополимеров — полисахаридов.

Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липоидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма.

Нуклеиновые кислоты. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; структура полинуклеотидных цепей, правило комплементарности — правило Чаргаффа, двойная спираль (Дж. Уотсон и Ф. Крик); биологическая роль ДНК. Генетический код, свойства кода. Ген: структура и функции; гены, кодирующие РНК, мобильные генетические элементы. Геном; геном человека. РНК: информационные, транспортные, рибосомальные, каталитические и регуляторные. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение.

Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза, процессы, в ней протекающие, использование энергии. Типы фотосинтеза и источники водорода для образования органических молекул; реакции световой и темновой фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

Размножение; половой процесс у бактерий; рекомбинации. Место и роль прокариот в биоценозах.

Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные. Размножение клеток.

Клеточная теория строения организмов. История развития клеточной теории; работы М.Шлейдена, Т. Шванна, Р. Броуна, Р. Вирхова и других ученых. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии.

Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и

горизонтальный тип передачи вирусов. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Вирусные заболевания, встречающиеся у человека; грипп, гепатит, СПИД. Бактериофаги. Происхождение вирусов. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

#### **Раздел 4. Размножение и развитие организмов (5 часов)**

. Основные закономерности дробления; тотипотентность бластомеров; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Зародышевые листки и их дальнейшая дифференцировка; гомология зародышевых листков. Первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития; детерминация и эмбриональная индукция. Генетический контроль развития. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов.

Закономерности постэмбрионального периода развития. Прямое развитие; дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития при непрямом развитии (личинка, куколка, имаго). Старение и смерть; биология продолжительности жизни.

#### **Раздел 5. Основы генетики и селекции (10 часов)**

Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип организма; генофонд.

Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Полное и неполное доминирование; множественный аллелизм. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Анализирующее скрещивание.

Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами; генетические карты хромосом.

Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол.

### **Тематическое планирование 11 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов</b>	<b>Кол-во часов</b>
1	Введение	1
2	Возникновение жизни на Земле	2
3	Учение о клетке	16
4	Размножение и развитие организмов	5
5	Основы генетики и селекции	10
	Итого	34

## Календарно-тематическое планирование биологии 11 класс

№	Дата проведения		Тема урока	Кол-во часов	примечание
	По плану	факт			
<b>Раздел 1. Введение (1 час)</b>					
1	07.09		Методы изучения живой природы.	1	
<b>Раздел 2. Возникновение жизни на Земле (2 часа)</b>					
2	14.09		Химическая эволюция солнечной системы и образования планеты Земля	1	
3	21.09		Начальные этапы биологической эволюции	1	
<b>Раздел 3. Учение о клетке( 16 часов)</b>					
4	28.09		Химический состав клетки	1	
5	05.10		Органические и неорганические вещества входящие в состав клетки	1	
6	12.10		Нуклеиновые кислоты РНК	1	
7	19.10		Нуклеиновые кислоты ДНК	1	
8	26.10		Биополимеры (белки)	1	
9	09.11		Углеводы, липоиды	1	
10	16.11		Реализация наследственной информации - биосинтез белков (решение задач)	1	
11	23.11		Энергетический обмен – катаболизм (решение задач)	1	
12	30.11		Особенности жизнедеятельности прокариотической клетки	1	
13	07.12		Особенности жизнедеятельности эукариотической клетки	1	
14	14.12		Деление клетки – митоз в животной клетке	1	
15	21.12		Деление клетки – митоз в растительной клетке	1	
16	28.12		Жизненный цикл прокариотических клеток		
17	11.01		Жизненный цикл эукариотических клеток	1	
18	18.01		Особенности строения грибной клетки	1	
19	25.01		Неклеточная форма жизни - вирусы.	1	
<b>Раздел 4. Размножение и развитие организмов (5 часов)</b>					
20	01.02		Урок – зачет по теме «Половое размножение»	1	
21	08.02		Краткие исторические сведения развития организма	1	
22	15.02		Эмбриональный период развития	1	
23	22.02		Постэмбриональный период развития	1	
24	29.02		Обобщение по теме «Размножение и развитие организмов»	1	
<b>Раздел 5. Основы генетики и селекции (10 часов)</b>					
25	07.03		Первый закон Г.Менделя – закон единообразия первого поколения гибридов	1	
26	14.03		Второй закон Менделя – закон расщепления	1	
27	21.03		Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого комбинирования	1	
28	04.04		Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование генов	1	
29	11.04		Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных полом	1	
30	18.04		Решение задач. Явление сцепления. Закон Моргана . Генетика пола.	1	
	25.04		Решение задач. Явление сцепления. Закон Моргана. Генетика пола (продолжение)	1	
31	02.05		Наследственная (генотипическая изменчивость)	1	
32	16.05		Наследственная изменчивость человека.	1	
33	23.05		Основы селекции.	1	



Лист согласования к документу № 1 от 09.10.2024  
Инициатор согласования: Мияссаров Н.И. Заведующий филиалом  
Согласование инициировано: 09.10.2024 20:45

Лист согласования		Тип согласования: <b>последовательное</b>		
№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Мияссаров Н.И.		 Подписано 09.10.2024 - 20:45	-