

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Татарская гимназия №84» городского округа  
город Уфа Республики Башкортостан

Согласовано  
зам. директора по УВР  
\_\_\_\_\_ А.Р.Мингазова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Утверждаю:  
директор  
МАОУ «Татарская гимназия №84»  
\_\_\_\_\_ Р.Р. Идрисов  
Приказ № \_\_\_\_ от « \_\_\_\_ » сентября 2018

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по предмету «Биология»**  
**для 10-11 классов**

Составила: учитель биологии Митриченко А.Н.

Составлена в соответствии с государственной программой по биологии для 5–11 классов авторов: Пасечника В.В., Латюшина В.В., Пакуловой В.М. (Сборник нормативных документов. Биология. Составитель Г.М. Пальдяева. - М.: Дрофа. 2009, - 92)

Учебник:  
Общая биология. 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений /А.А. Каменский, Е.А. Крикунова, В.В. Пасечник,- М.: Дрофа, 2013 г.

Срок реализации: 1 год

Рассмотрено  
на заседании ШМО  
учителей естественнонаучных предметов  
протокол № \_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г

## Планируемые результаты освоения учебного курса биологии

*В результате изучения биологии на базовом уровне в 10 классе ученик должен*

**знать /понимать**

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, хромосомная); сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом;
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение,
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику;**

**уметь**

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- **выявлять** источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

*В результате изучения биологии на базовом уровне в 11 классе ученик должен*

**знать /понимать**

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирования приспособленности,

образования видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

#### **уметь**

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
  - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
  - описывать особей видов по морфологическому критерию;
  - выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
  - сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародышей человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
  - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности человека в окружающей среде;
  - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
  - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, интернет-ресурсах) и критически ее оценивать;
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Проектная и учебно-исследовательская деятельность** учащихся осуществляется во время проведения наблюдений, постановке опытов, учету природных объектов, описанию экологических последствий при использовании и преобразовании окружающей среды; в процессе работы с дополнительными источниками информации: энциклопедиями, справочниками, словарями, научно-популярной литературой для школьного возраста, ресурсами Internet и др.

## **Содержание курса биологии в 10 классе**

### **Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания (4 часа)**

Биология как наука. Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественно-научная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы познания живой природы.

### **Тема 2. Клетка: химический состав и строение (14 часов)**

Цитология — наука о клетке. Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр). М. Шлейден и Т. Шванн — основоположники клеточной теории. Клеточная теория. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества. Макромолекулы. Биополимеры.

Строение клетки. Доядерные и ядерные клетки. Основные части и органоиды эукариотической клетки, их функции. Ядро. Хромосомы. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и нехомологичные хромосомы.

Многообразие клеток. Соматические и половые клетки.

Строение прокариотической клетки. Бактерии. Инфекционные заболевания. Роль бактерий на Земле. Использование бактерий человеком.

Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Геном. Удвоение молекулы ДНК. Информационная РНК. Генетический код. Биосинтез белка.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки: митоз, амитоз, мейоз.

#### ***Лабораторные и практические работы***

- Определение каталитической активности пероксидазы.
- Изучение плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке
- Наблюдение клеток растений, животных и грибов под микроскопом, их изучение и описание.
- Решение задач по молекулярной биологии.

### **Тема 3. Размножение и индивидуальное развитие организма (6 часов)**

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Образование половых клеток. Оплодотворение. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Особенности эмбрионального развития млекопитающих. Дифференцировка клеток. Стволовые клетки. Причины нарушений развития организмов. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

### ***Лабораторные и практические работы***

Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.

## **Тема 4. Основы генетики (11 часов)**

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Современные представления о гене и геноме. Генетика человека.

Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации, их причины. Мутагены.

### ***Лабораторные и практические работы***

Составление схем скрещивания. Решение генетических задач.

## **Содержание курса биологии в 11 классе**

## **Тема 5. Учение об эволюции органического мира (14 часов)**

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Современное эволюционное учение

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

### **■ Лабораторные и практические работы**

- Описание особей вида по морфологическому критерию.
- Выявление изменчивости у особей одного вида.
- Выявление приспособлений у организмов к среде обитания.

### **■ Экскурсия**

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).

### **Тема 6. Происхождение жизни на Земле (3 часа)**

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

#### **■ Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

### **Тема 7. Антропогенез (3 часа)**

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

#### **■ Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

### **Тема 8. Основы экологии (10 часов)**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Структура экосистем - видовая и пространственная. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества — агроэкосистемы.

#### **■ Лабораторные и практические работы**

- Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.
- Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
- Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
- Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
- Решение экологических задач.

#### **Экскурсия**

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

### **Тема 9. Эволюция биосферы и человек (3 часа)**

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы.

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

#### **■ Лабораторные и практические работы**

- Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.

Цели и задачи предмета биологии носят яркий **воспитательный и развивающий** характер. В ходе изучения биологии раскрывается значение трудов ученых-биологов, изучающих законы природы. Это дает основу для формирования представлений о том, что труд человека является не только производительным, но и интересным творческим процессом.

Воспитание чувства патриотизма неразрывно связано с глубоким изучением истории нашей Родины и других стран. В этом плане курс биологии имеет большие возможности, так как осознание значимости научных достижений выдающихся русских ученых-биологов воспитывает чувство гордости за свою страну.

При изучении темы «Оплодотворение», изучается процесс двойного оплодотворения у растений, который был открыт русским ботаником С. Г. Навашиным в 1898г.

При изучении темы «Фотосинтез» отмечаем, что данный процесс открыл Тимирязев. С работами А. И. Опарина, который высказал гипотезу о возникновении жизни в процессе биохимической эволюции углеродных соединений, школьники знакомятся при изучении гипотез происхождения жизни. С еще одним выдающимся русским ученым Владимиром Ивановичем Вернадским - создателем современного взгляда на биосферу знакомство происходит при изучении темы «Эволюция биосферы».

Курс биологии в 10-11 классах является крайне удобным для всестороннего отражения **межпредметных связей**. С одной стороны, это диктуется тем, что большую его часть составляют разделы экологии (включая учение о биосфере), которая по своему содержанию является междисциплинарной наукой. С другой стороны, учащиеся выпускных классов уже в значительной степени овладели знаниями базовых естественнонаучных и гуманитарных школьных дисциплин, и уровень их мышления позволяет воспринимать и достаточно широко и творчески анализировать различного рода межпредметные вопросы. В тоже время, известно, что школьные курсы физики, химии, биологии и географии тесно связаны между собой разными типами межпредметных связей: предшествующими, сопутствующими, перекрестными, понятийными, фактическими, теоретическими и др.

При изучении надвидовых уровней биологических систем физические и химические подходы к объяснению биологических явлений дополняются географическим подходом. Раздел «Биосфера» присутствует в курсе биологии и в курсе географии 11 класса. В связи с этим, опираясь на знания, полученные на уроках географии, можно рассмотреть более подробно вопросы геоботаники, географии растений и зоогеографии, которые очень полезны при изучении эволюционного учения в 11 классе.

Систематическое использование межпредметных познавательных задач в форме проблемных вопросов, количественных задач, практических заданий обеспечивает формирование умений учащихся устанавливать и усваивать связи между знаниями из различных предметов. В этом заключена важнейшая развивающая функция обучения биологии.



## Тематическое планирование

**10 класс**

№ урока п/п	Тема урока
<b>Тема 1. Биология как наука. Методы научного познания - 4 ч</b>	
1	Краткая история развития биологии Инструктаж по ТБ
2	Методы исследования в биологии
3	Сущность жизни и свойства живого
4	Уровни организации живой материи
<b>Тема 2. Клетка: химический состав и строение -14 ч</b>	
5	Методы цитологии. Клеточная теория
6	Химический состав клетки: неорганические вещества
7	Органические вещества клетки: углеводы и липиды
8	Биологические полимеры: белки, их функции <b>Л/р № 1 «Определение каталитической активности пероксидазы»</b>
9	Биологические полимеры: нуклеиновые кислоты
10	Строение клетки: клеточная мембрана и ядро <b>Л/р № 2 «Изучение плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»</b>
11	Строение и функции органоидов клетки. <b>Л/р № 3 «Наблюдение клеток растений, животных и грибов под микроскопом, их изучение и описание»</b>
12	Строение и функции органоидов клетки
13	Реализация наследственной информации в клетке. <b>Пр/р № 1 «Решение задач по молекулярной биологии»</b>
14	Вирусы
15	Контрольная работа "Молекулярный и клеточный уровни"
16	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов
17	Катаболизм. Этапы энергетического обмена
18	Автотрофный тип обмена веществ: фотосинтез и хемосинтез
<b>Тема 3. Размножение и индивидуальное развитие организма - 6 ч</b>	
19	Формы размножения живых организмов
20	Деление клетки – основа роста и развития организмов <b>Л/р № 4 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»</b>
21	Половое и бесполое размножение
22	Оплодотворение, его значение
23	Эмбриональное развитие. Биогенетический закон

24	Постэмбриональное развитие
<b>Тема 4. Основы генетики - 11 ч</b>	
25	Законы Менделя. Гибридологический метод изучения наследования признаков. <b>Пр/р № 2</b> «Составление схем скрещивания»
26	Второй закон Менделя. Статистический характер и цитологические основы законов Г. Менделя
27	Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание. <b>Пр/р № 3</b> «Решение генетических задач»
28	Сцепленное наследование генов. Генетика пола
29	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов
30	Наследственная изменчивость. Классификация мутаций. <b>Пр/р № 4</b> «Выявление источников мутагенов в окружающей среде и оценка их влияния на организм»
31	Фенотипическая изменчивость. Норма реакции
32	Методы исследования генетики человека
33	Генетика и здоровье
34	Проблемы генетической безопасности
35	Обобщающий урок по теме "Основы генетики"

## 11 класс

№ урока п/п	Тема урока
1	Повторение главы «Генетика» Инструктаж по ТБ
<b>Тема 5. Учение об эволюции органического мира - 14 ч</b>	
2	История представлений о развитии жизни на Земле
3	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе
5	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе
6	Вид. Критерии вида. <b>Л/р №1</b> «Изучение морфологического критерия вида»
7	Популяция, ее генетический состав. Изменение генофонда популяции
8	Борьба за существование, ее формы
9	Естественный отбор и его формы. <b>Л/р №2</b> Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
10	Изолирующие механизмы

11	Видообразование
12	Макроэволюция, ее доказательства
13	Система растений и животных
14	Главные направления эволюции органического мира
15	Контрольная работа № 1 по теме: «Основы эволюции»
<b>Тема 6. Происхождение жизни на Земле - 3 ч</b>	
16	Гипотезы о происхождении жизни
17	Основные этапы развития жизни на Земле
18	Отличительные признаки живого. Усложнение организмов. Л/р № 3 «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных»
<b>Тема 7. Антропогенез - 3 ч</b>	
19	Положение человека в системе животного мира
20	Движущие силы антропогенеза. Основные стадии антропогенеза
21	Расы и их происхождение
<b>Тема 8. Основы экологии - 10 ч</b>	
22	Что изучает экология. Среда обитания организмов и ее факторы
23	Местообитание и экологические ниши
24	Основные типы экологических взаимодействий
25	Основные экологические характеристики популяций
26	Структура экологического сообщества
27	Взаимосвязь организмов в сообществах
28	Пищевые цепи
29	Экологические пирамиды
30	Экологические сукцессии. П/р №1 «Решение экологических задач»
31	Основы рационального природопользования. Обобщающий урок по теме «Основы экологии»
<b>Тема 9. Эволюция биосферы и человек - 3 ч</b>	
32	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов
33	Биологический круговорот веществ
34	Итоговый урок «Роль биологии в будущем»