



РАССМОТРЕНО Методическим объединением учителей биологии, химии, географии и физики	Согласовано	Утверждено
Руководитель ШМО  Анисимова Л.В.	Заместитель директора школы по УВР  Дьякова М.В.	Директор МБОУ «ТСШ №1» Агафонова Н.В.
Протокол №1 от «24» августа 2023 г.	«25» августа 2023г.	От «28» августа 2023г. Приказ №03-02-530

# Рабочая программа по предмету «биология» на 2023 – 2024 учебный год 11 класс

**базовый уровень**  
Учитель биологии Анисимова Любовь Викторовна.

Тюхтет 2023г

# ЭВОЛЮЦИЯ СКЕЛЕТА ЧЕЛОВЕКА

## Пояснительная записка.

Предметная рабочая программа по биологии адресована 11 классам основной школы общеобразовательных учреждений.

Исходными документами для составления рабочей программы явились:

- Закон "Об образовании в Российской Федерации" №273 ФЗ от 27.12.12г.
- Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования, утвержденный приказом Министерства Российской Федерации № 1897 от 17.12.2010 г.;
- Федеральный базисный учебный план для основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ №1994 от 03.06.2011 г
- Положение о рабочей программе учителей, работающих по ФГОС начального общего образования и основного общего образования МБОУ «Тюхтетская средняя школа №1», утвержденного приказом директора МБОУ «ТСШ №1» №583 от 23.05.2016г
- Авторская программа по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазова М.: Дрофа, 2019

Авторской программе соответствует **учебник: «Общая Биология»** Н. И. Сонин, И.Б. Агафонова, В. Б. Захаров /рекомендовано Министерством образования и науки РФ / - М.: Дрофа, 2019.

### Место предмета в учебном плане

Авторская программа по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах рассчитана на изучение предмета в течение двух лет. При составлении рабочей программы использован II вариант распределения часов между 10 и 11 классом: **в 11 классе – 2 часа в неделю**. Резервные часы, предусмотренные авторской программой, будут использованы в конце учебного года на обобщение курсового материала

Рабочая программа в 11 классе рассчитана на 2 часа в неделю 68 часов в год

В качестве форм промежуточной аттестации, учащихся используются проверочные работы, разноуровневые тесты, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные авторской программой. Нумерация лабораторных работ дана в соответствии с последовательностью уроков, на которых они проводятся. Все лабораторные и практические работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

### *В результате изучения биологии на базовом уровне ученик*

#### Ученик научится:

- характеризовать процессы трансляции, транскрипции, генной и клеточной инженерии, процессы регуляции биосинтеза белка: поменять знания: о строении и функциях ДНК и-РНК для объяснения процесса биосинтеза, генной и клеточной инженерии,
- выявлять черты сходства и различия процессов трансляции и транскрипции:
- делать выводы о принципе передачи наследственной информации, единым для всех живых организмов.
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- 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);
- 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;

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ
- 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;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

## Содержание программы 11 КЛАСС

### Введение (1ч)

### Раздел 1 ВИД (36 ч)

#### Тема 1.1 ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (7 ч)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

**Демонстрация.** Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

**Основные понятия.** Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

#### Тема 1.2 СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (16 ч)

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

**Демонстрация.** Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

**Лабораторные и практические работы** Выявление изменчивости у особей одного вида. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

**Экскурсия** Многообразие видов (окрестности школы).

**Основные понятия.** Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

#### Тема 1.3 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (6 ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

**Демонстрация.** Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов.

**Лабораторные и практические работы** Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

**Основные понятия.** Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

#### Тема 1.4 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (7ч)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

**Демонстрация.** Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

**Лабораторные и практические работы** Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

**Основные понятия.** Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

## Раздел 2 ЭКОСИСТЕМЫ (20 ч)

### Тема 2.1 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (5 ч)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

**Демонстрация.** Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

**Основные понятия.** Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

### Тема 2.2 СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (7 ч)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

**Демонстрация.** Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

**Лабораторные и практические работы** Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях. Решение экологических задач.

**Экскурсия** Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

**Основные понятия.** Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

### Тема 2.3 БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (4ч)

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

**Демонстрация.** Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

**Основные понятия.** Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.

### Тема 2.4 БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (4ч)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

**Демонстрация.** Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

**Лабораторные и практические работы** Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Основные понятия.** Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

**Заключение (2ч)**

**Резервное время — 9ч.**



# ЭВОЛЮЦИЯ СКЕЛЕТА ЧЕЛОВЕКА

## Учебно-тематический план



№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	в том числе:		
			лабораторные, практические работы, проекты	контроль	экскурсии
1	<b>Введение</b>	1ч			
	<b>РАЗДЕЛ 1. ВИД</b>	<b>(36ч)</b>			
	<b>История эволюционных идей</b>	7ч			
	<b>Современное эволюционное учение</b>	16	<p><i>Л.Р. «Расчет частоты встречаемости аллелей и генотипов в популяции»</i>  <i>Л.Р. «Определение нормы реакции признака на примере скорости произвольных движений»</i></p> <p>Выявление изменчивости у особей одного вида.                      Выявление приспособлений организмов к среде обитания</p>	1ч	
	<b>Происхождение жизни на Земле</b>	6	Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни		
	<b>Происхождение человека</b>	7	Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	1ч	
2	<b>РАЗДЕЛ 2. ЭКОСИСТЕМЫ</b>	<b>(20ч)</b>			
	<b>Экологические факторы</b>	5	<p><i>Л.Р. «Влияние сочетания экологических факторов на интенсивность фотосинтеза»</i>  <i>Л.Р. «Доказательство физического механизма правила Аллена»</i>  <i>Л.Р. «Доказательство физического механизма правила Бергмана»</i></p>		
	<b>Структура экосистемы</b>	7	Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)*. Решение экологических задач.		1ч
	<b>Биосфера глобальная экосистема</b>	4			
	<b>Биосфера и человек</b>	4	Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде. Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.		
	<b>Заключение.</b>	2		1ч	
	<b>Повторение</b>	<b>9ч</b>			



	68 ч	15 ч (10ч + 5 ч за счет оборудования «Точка роста» *- не обязательные работы (выполняются дома)	3ч	1ч
--	------	--	----	----

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	№ урока по теме	Тема урока	Дата проведения урока	
			план	факт
<b>Введение 1ч</b>				
1.	1.	Введение. ТБ в кабинете биологии		
<b><u>РАЗДЕЛ 1. ВИД (36ч)</u></b>				
<b>История эволюционных идей 7ч</b>				
2.	1.	История эволюционных идей.		
3.	2.	Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К.Линнея.		
4.	3.	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.		
5.	4.	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.		
6.	5.	Эволюционная теория Ч. Дарвина. Искусственный отбор		
7.	6.	Эволюционная теория: борьба за существование и естественный отбор		
8.	7.	Роль эволюционной теории в. формировании естественнонаучной картины мира		
<b>Современное эволюционное учение 16ч</b>				
9.	1.	Вид, его критерии. <i>Л/Р №1 « описание особей вида по морфологическому критерию»</i>		
10.	2.	Популяция -структурная единица вида, единица эволюции. <i>Л.р. «Расчет частоты встречаемости аллелей и генотипов в популяции»</i>		
11.	3.	Синтетическая теория эволюции		
12.	4.	Движущие силы эволюции		
13.	5.	Движущий и стабилизирующий естественный отбор.		
14.	6.	Адаптации организмов к условиям обитания.  <i>Л.р. «Определение нормы реакции признака на примере скорости произвольных движений»</i>		
15.	7.	Видообразование как результат эволюции.		
16.	8.	<b>Практическая работа №1 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»</b>		
17.	9.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы		
18.	10.	Обобщение по теме «Микроэволюция»		
19.	11.	Главные направления эволюционного процесса		
20.	12.	Урок-семинар по теме «Главные направления эволюционного процесса»		
21.	13.	Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов		

№ п/п	№ урока по теме	Тема урока	Дата проведения урока	
			план	факт
22.	14.	Доказательства эволюции органического мира.		
23.	15.	Обобщающий урок по теме «Эволюционное учение»		
24.	16.	Контрольная работа по теме «Эволюционное учение»		
<b>Происхождение жизни на Земле 6ч</b>				
25.	1.	Развитие представлений о возникновении жизни		
26.	2.	Гипотезы о происхождении жизни <i>Л/р №2 Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни</i>		
27.	3.	Современные представления о возникновении жизни. Теория Опарина-Холдейна		
28.	4.	Эволюция растительного мира		
29.	5.	Эволюция животного мира		
30.	6.	Обобщающий урок по теме «Развитие жизни на Земле»		
<b>Происхождение человека 7ч</b>				
31.	1.	Гипотезы происхождения человека. <i>Л/р №3 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.</i>		
32.	2.	Положение человека в системе животного мира.		
33.	3.	Эволюция человека, основные этапы.		
34.	4.	Эволюция человека. <i>Л/р №4 «выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство родства»</i>		
35.	5.	Расы человека. Происхождение человеческих рас.		
36.	6.	Видовое единство человечества.		
37.	7.	Контрольная работа «Развитие жизни на Земле. Происхождение человека»		
<b><u>РАЗДЕЛ 2. ЭКОСИСТЕМЫ (20ч)</u></b>				
<b>Экологические факторы 5ч</b>				
38.	1.	Организм и среда. предмет и задачи экологии.		
39.	2.	Экологические факторы среды, их значение в жизни организмов. <i>Л.Р. «Влияние сочетания экологических факторов на интенсивность фотосинтеза»</i>		
40.	3.	Закономерности влияния экологических факторов на организмы. <i>Л.Р. «Доказательство физического механизма правила Аллена»</i>		
41.	4.	<i>Л.Р. «Доказательство физического механизма правила Бергмана»</i>		
42.	5.	Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения.		
<b>Структура экосистемы 7ч</b>				
43.	1.	Видовая и пространственная структура экосистем.		
44.	2.	Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.		



№ п/п	№ урока по теме	Тема урока	Дата проведения урока	
			план	факт
45.	3.	Пищевые связи. <i>Л/р №5 «Составление схем передачи вещества и энергии в экосистеме»</i>		
46.	4.	Причины устойчивости и смены экосистем.		
47.	5.	Искусственные сообщества - агроценозы.		
48.	6.	Влияние человека на экосистемы. <i>Л/р №6 Решение экологических задач.</i>		
49.	7.	<i>П.р. №2 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности». Экскурсия</i>		
<b>Биосфера глобальная экосистема 4ч</b>				
50.	1.	Биосфера - глобальная экосистема. Состав и структура биосферы.		
51.	2.	Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли.		
52.	3.	Биологический круговорот веществ		
53.	4.	Обобщающий урок «Биосфера»		
<b>Биосфера и человек 4ч</b>				
54.	1.	Биосфера и человек. <i>Л/р №7 Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.</i>		
55.	2.	Последствия деятельности человека для окружающей среды.		
56.	3.	Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов		
57.	4.	Правила поведения в природной среде <i>Л/р №8 Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде</i>		
<b>Заклучение 2 ч</b>				
58.	1.	Обобщение знаний по курсу биологии 11 класса		
59.	2.	<b>Промежуточная аттестация</b>		
<b>Повторение.</b>				
60.	1.	Подготовка к ЕГЭ. Решение заданий по теме «Генетическая информация в клетке»		
61.	2.	Решение заданий по теме «Эволюция живой природы»		
62.	3.	Решение заданий по теме «Движущие силы эволюции»		
63.	4.	Решение заданий по теме «Экосистемы и присущие им закономерности»		
64.	5.	Решение заданий по теме «Среды жизни. Биосфера»		
65.	6.	Решение заданий по теме «Задачи по генетике»		
66.	7.	Решение заданий по теме «Задачи по генетике»		
67.	8.	Решение заданий по теме «Задачи по цитологии»		
68.	9.	<b>Решение заданий по теме «Применение знаний в практических ситуациях»</b>		

по Э. Геккелю и А. П. Быстрову

