

Рассмотрено  
на заседании методического  
объединения учителей  
естественно-  
математического цикла  
Протокол №1  
от 29 августа 2023 г.  
Руководитель: И.И. Хабибуллина  
И.И. Хабибуллина

Согласовано  
заместитель директора  
по УР  
А.Х.Шарафеева  
29 августа 2023 г.

Утверждено  
Директор МБОУ «Олуязская  
средняя школа»  
А.М.Гарипов  
Введена в действие приказом  
№ 129 от 29 августа 2023 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии  
для 11 класса учителя первой  
квалификационной категории  
муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения  
«Олуязская средняя школа им. Г.Х.Хабибрахманова»  
Кукморского муниципального района Республики Татарстан  
Фаляховой Илюсы Раисовны  
на 2023 – 2024 учебный год

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от 29 августа 2023 г.

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

### **Планируемые метапредметные результаты**

#### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

#### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **Предметные УУД.**

##### **Выпускник на углубленном уровне научится:**

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- 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;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

– выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

– обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

– определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

– решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

– раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

– сравнивать разные способы размножения организмов;

– характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;

– выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

– 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;

– выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

– представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

### **Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:**

– организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

– прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;

– выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;

– анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

### **Содержание учебного предмета**

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

#### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические. Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Козволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

#### **Развитие жизни на Земле**

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. *Вымирание видов и его причины.*

Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

#### **Организмы и окружающая среда**

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем.

Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли*.

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Восстановительная экология*. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

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

Описание фенотипа.

Сравнение видов по морфологическому критерию.

Описание приспособленности организма и ее относительного характера.

Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

Методы измерения факторов среды обитания.

Изучение экологических адаптаций человека.

Составление пищевых цепей.

Изучение и описание экосистем своей местности.

Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

Оценка антропогенных изменений в природе.

### Календарно– тематическое планирование

Количество часов:

Всего 102 часов; в неделю 3 час

Промежуточных аттестационных работ - 1

Плановых контрольных работ - 9

№ п/п	Наименование разделов и тем	Планируе мые сроки	Скорректир ованные сроки	Примечание
1	<b>Повторение материала за 10 класс</b> Повторение материала за 10 класс «Цитология»	01.09		
2	Повторение материала за 10 класс «Наследственность и изменчивость»	04.09		
3	Повторение материала за 10 класс «Наследственность и изменчивость»	06.09		
4	Повторение материала за 10 класс «Наследственность и изменчивость»	08.09		
5	<b>Раздел I. Эволюция.</b> <b>Глава I. Доместикация и селекция.</b> Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений.	11.09		
6	Методы селекции, их генетические основы.	13.09		
7	Искусственный отбор	15.09		
8	Современные методы отбора. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии.	18.09		
9	Гетерозис и его использование в селекции.	20.09		
10	Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия.	22.09		
11	Использование в селекции методов геномной и геномной инженерии. Биобезопасность.	25.09		
12	Обобщение темы «Доместикация и селекция»	27.09		
13	<b>Глава II. Теория эволюции. Свидетельства эволюции.</b> Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К.Линнея.	29.09		
14	Научные взгляды Ж.Б.Ламарка.	02.10		
15	Эволюционная теория Дарвина. Синтетическая теория эволюции.	04.10		
16	Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические и биогеографические	06.10		
17	Свидетельства эволюции живой природы: сравнительно-анатомические и эмбриологические.	09.10		

18	Свидетельства эволюции живой природы: Молекулярно-генетические.	11.10		
19	Обобщающий урок «Теория эволюции. Свидетельства эволюции»	13.10		
20	<b>Глава III . Факторы эволюции.</b> Развитие представлений о виде. Вид, его критерии. Лабораторная работа «Описание фенотипа».	16.10		
21	Практическая работа « Сравнение видов по морфологическому критерию»	18.10		
22	Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Изменчивость природных популяций.	20.10		
23	Генетическая структура популяций. Уравнение Харди-Вайнберга.	23.10		
24	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.	25.10		
25	Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции.	27.10		
26	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Молекулярно-генетические механизмы эволюции.	30.10		
27	Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная.	08.11		
28	Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции.	10.11		
29	Механизмы адаптаций. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Лабораторная работа «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»	13.11		
30	Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»	15.11		
31	Изоляция и видообразование. Экологическое и географическое видообразование.	17.11		
32	Микроэволюция и макроэволюция.	20.11		
33	Направления и пути эволюции. Формы эволюции: Дивергенция, конвергенция, параллелизм.	22.11		
34	Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.	24.11		
35	Эволюция и мы.	27.11		
36	Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.	29.11		
37	Обобщение темы «Факторы эволюции»	01.12		



38	<b>Глава IV. Возникновение и развитие жизни на Земле.</b> Сущность жизни. Представления о возникновении жизни на Земле.	04.12		
39	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	06.12		
40	Основные этапы эволюции биосферы Земли. Образование биологических мономеров и полимеров.	08.12		
41	Формирование и эволюция пробионтов.	11.12		
42	Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала.	13.12		
43	Развитие жизни в криптозое.	15.12		
44	Развитие жизни на Земле в фанерозое.	18.12		
45	Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины.	20.12		
46	Обобщающий урок «Возникновение и развитие жизни на Земле»	22.12		
47	<b>Глава V. Возникновение и развитие человека-антропогенез.</b> Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека.	25.12		
48	Место человека в системе живого мира - морфологические и физиологические данные	12.01		
49	Место человека в системе живого мира – данные молекулярной биологии и биологии развития.	15.01		
50	Происхождение человека. Палеонтологические данные.	17.01		
51	Первые представители рода Номо.	19.01		
52	Появление человека разумного. Расы человека, их происхождение и единство.	22.01		
53	Эволюция человека. Факторы эволюции человека.	24.01		
54	Обобщающий урок «Возникновение и развитие человека-антропогенез»	26.01		
55	<b>Глава VI. Живая материя как система.</b> Системы и их свойства.	31.01		
56	Самоорганизация в живых системах.	02.02		
57	Многообразие органического мира.	05.02		
58	<b>Раздел 2. Организмы в экологических системах.</b> <b>Глава VII. Организмы и окружающая среда.</b> Взаимоотношения организма и среды.	07.02		
59	Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы( принцип толерантности, лимитирующие факторы). Лабораторная работа « Методы измерения факторов среды обитания»	09.02		
60	Популяция как экологическая система.	12.02		

61	Устройство популяции.	14.02		
62	Динамика популяции.	16.02		
63	Вид как система популяций.	19.02		
64	Приспособленность. Переживание неблагоприятных условий и размножение.	21.02		
65	Приспособленность организмов к действию экологических факторов. Взаимодействие экологических факторов. Биологические ритмы.	23.02		
66	Практическая работа «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»	26.02		
67	Вид и его жизненная стратегия.	28.02		
68	Вид и его экологическая ниша. Жизненные формы.	02.03		
69	Обобщение темы «Организмы и окружающая среда».	05.03		
70	<b>Глава VIII. Сообщества и экосистемы.</b> Биоценоз. Сообщества и экосистемы	07.03		
71	Экосистема. Компоненты экосистемы.	09.03		
72	Функциональные блоки сообщества. Трофические уровни. Типы пищевых цепей.	12.03		
73	Энергетические связи и трофические сети. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Лабораторная работа «Составление пищевых цепей»	14.03		
74	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме.	16.03		
75	Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов.	19.03		
76	Пространственное устройство сообществ.	21.03		
77	Динамика сообществ.	23.03		
78	Как формируются сообщества.	26.03		
79	Сукцессия. Саморегуляция экосистем.	06.04		
80	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Лабораторная работа «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистеме»	09.04		
81	Агроценозы, их особенности.	11.04		
82	Практическая работа «Изучение и описание экосистем своей местности»	13.04		
83	Обобщающий урок «Сообщества и экосистемы»	16.04		
84	<b>Глава IX. Биосфера</b> Учение В.И.Вернадского о биосфере, ноосфера. Закономерности существования биосферы.	18.04		

85	Биосфера и основные типы экосистем. Компоненты биосферы и их роль.	20.04		
86	Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Круговороты веществ в биосфере.	23.04		
87	Биогенная миграция атомов. Основные биомы Земли.	25.04		
88	Биосфера и человек. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу.	27.04		
89	Природные ресурсы и рациональное природопользование.	30.04		
90	Загрязнение биосферы.	02.05		
91	Обобщающий урок «Биосфера»	04.05		
92	<b>Глава X. Биологические основы охраны природы</b> Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом и генетическом уровнях.	07.05		
93	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне.	09.05		
94	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.	11.05		
95	Биологический мониторинг и биоиндикация. Лабораторная работа «Оценка антропогенных изменений в природе»	14.05		
96	Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития.	16.05		
97	Достижения биологии и охрана природы.	18.05		
98	Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.	21.05		
99	Итоговая контрольная работа по учебному предмету «Биология»	23.05		
100	<b>Повторение курса «Общая биология»</b> Работа над ошибками. Повторение раздела «Вид». Эволюционное учение	23.05		
101	Повторение темы «Пластический обмен». Повторение темы «Фотосинтез и энергетический обмен». Вопросы ЕГЭ	25.05		
102	Решение задач по цитологии. Вопросы ЕГЭ. Деление клетки. Мейоз. Митоз. Бесполое и половое размножение (по вопросам ЕГЭ)	25.05		