

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Коркатовский лицей»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор лицея:

Анисимов А.В.

Приказ № 85

от 29.08.2025г.



«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР:

Павлова А.М.

29.08.2025г.

РАССМОТРЕНО
на заседании ВМО

Егорова С.Ю.

29.08.2025г.

Рабочая программа

11а класс

по программе курса биологии

для классов с углубленным изучением биологии

общеобразовательных учреждений

на 2025- 2026 учебный год

Учитель-составитель: учитель биологии высшей категории

Васильева Валентина Михайловна

ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ 11-х КЛАССОВ С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Пояснительная записка

Программа предназначена для изучения предмета «Общая биология» в школах, лицеях и гимназиях, специализирующихся на изучении биологических и химических дисциплин, и рассчитана на 4 часа классных занятий.

Данная рабочая программа составлена на основе следующих документов:

- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов основного общего образования.
- Авторская программа. Программы для классов с углубленным изучением биологии /Авт.-сост. В.М.Васильева/ - Йошкар-Ола: ГОУ ДПО (ПК) С «Марийский институт образования», 2006.
- Программы для полной общеобразовательной школы. Вариант II. Общая биология. 10-11 классы. (для классов, школ и лицеев с углубленным изучением биологических дисциплин). Автор В.Б. Захаров.
- Рабочая программа ориентирована на учебник Биология. Общая биология. 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: профил. уровень: в 2 ч., (П.М.Бородин, Л.В.Высоцкая, Г.М.Дымшиц и др.); под ред. В.К.Шумного и Г.М.Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». – 11-е изд. - М.: Просвещение, 2014. – 303с. ил.

Программа углубленного курса полностью включает в себя программу общеобразовательной школы для 10— 11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока расширено и углубленно.

В результате изучения предмета учащиеся старших классов лицеев должны приобрести:

- знания об особенностях жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации; о фундаментальных понятиях биологии; о сущности процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости; об основных теориях биологии — клеточной, хромосомной теории наследственности, эволюционной, антропогенеза; о соотношении социального и биологического в эволюции человека; об основных областях применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека; основных терминов, используемых в биологической и медицинской литературе;
- умения 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; давать аргументированную оценку новой

информации по биологическим вопросам; работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований; решать генетические задачи, строить вариационные кривые на растительном материале; работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний программой предусматривается лекционная форма обучения, представленная наряду с освоением учебного материала на семинарских занятиях, а также выполнение ряда лабораторных работ, которые проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

В программе предусмотрено выделение часов на зачетные занятия.

В программе также предусмотрено выделение часов на проверку остаточных знаний по анатомии и физиологии человека за 10-й класс.

I. Проверка остаточных знаний по общей биологии за 10-й класс (10 ч.)

II. Основы селекции (8ч.)

Селекция растений, животных и микроорганизмов. Задачи современной селекции. Понятие о породе животных, сорте растений, штамме микроорганизмов. Понятие об исходном материале для селекции. Значение разнообразия исходного материала и пути его повышения. Понятие о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Значение закона гомологических рядов наследственной изменчивости для селекции. Общая характеристика основных методов селекции: гибридизация (близкородственная, неродственная и отдаленная); отбор (индивидуальный и массовый); искусственный мутагенез; полиплоидия; создание гетерозисных гибридов. Гетерозис: проявление, получение и генетические основы. Роль естественного отбора в селекции.

Селекция растений. Особенности растений как объекта селекции. Использование основных методов селекции в выведении новых сортов растений. Получение гетерозисных растений. Самоопыление перекрестноопыляемых растений: цели и характеристика потомства. Достижения селекции растений. Работы И.В. Мичурина и других отечественных селекционеров.

Селекция животных. Особенности животных как объекта селекции. Экстерьер: Использование основных методов селекции в выведении новых пород животных. Гетерозис у животных. Близкородственное скрещивание: цели и характеристика потомства. Место приручения животных в селекции животных. Достижения селекции животных. Метод определения качества производителей по потомству: цели, сущность, примеры использования.

Селекция микроорганизмов. Методы клеточной, хромосомной и генной инженерии. Использование метода гибридизации соматических клеток в медицине.

Демонстрация пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков; коллекций и препаратов сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

III. Основы учения о биосфере (6 ч.)

Понятие о биосфере. Границы биосферы. Состав биосферы. Биогеохимические функции живого вещества биосферы: газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, биохимическая. Понятие о биогенной миграции атомов, биотическом круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Роль живых организмов в создании атмосферы, осадочных пород и почвы. Биомасса поверхности суши, Мирового океана и почвы. Круговороты воды, углерода и азота. Эволюция биосферы. Ноосфера.

Демонстрация влияния хозяйственной деятельности человека на природу, карт заповедных территорий нашей страны.

IV. Эволюционное учение (62 ч.)

1. Развитие представлений об эволюции живой природы до Дарвина (4 ч.). Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

Демонстрация портретов.

2. Дарвинизм (12 ч.).

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина.

Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация портрета Ч. Дарвина.

Лабораторные работы

Изучение изменчивости. Вид и его критерии. Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений.

3. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция (14 ч.).

Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди—Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

Демонстрация схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; показ живых растений и животных, гербариев и коллекций, раскрывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторная работа

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

4. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция (10 ч.).

Эмбриологические доказательства эволюции (сходство зародышей,

биогенетический закон). Морфологические (сравнительно-анатомические) доказательства эволюции (гомологичные и аналогичные органы, рудименты и атавизмы). Палеонтологические доказательства эволюции (ископаемые переходные формы, филогенетические ряды). Биогеографические доказательства эволюции (реликтовые формы, островные фауна и флора, особенности распространения животного и растительного мира на Земле).

Многообразие органического мира. Становление систематики как науки. Понятие об искусственных и естественных системах. Система органического мира как отображение эволюции. Принципы современной классификации организмов. Классификация организмов. Таксоны.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Арогенез; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых организмов. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катагенез как форма достижения биологического процветания организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

5. Возникновение и развитие жизни на Земле (12 ч).

Определение понятия "жизнь". Живые организмы как открытые, саморегулирующиеся и самовоспроизводящиеся системы, построенные из белков и нуклеиновых кислот. Развитие представлений о происхождении жизни. Опыты Ф.Реди, Л.Пастера. Гипотеза А.Опарина. Основные этапы возникновения жизни на Земле по Дж.Берналу. Абиогенный синтез органических соединений. Опыты С.Миллера, А.Г.Пасынского и Т.Е.Павловской. Экспериментальные доказательства образования сложных органических соединений из неорганических. Образование и эволюция биополимеров. Формирование мембранных структур и первичных организмов (пробионтов). Свойства первых организмов, способы их питания.

Развитие органического мира в архейскую и протерозойскую эры. Возникновение прокариот и эукариот. Симбиотическая теория образования эукариот. Возникновение и значение многоклеточности. Дивергенция организмов по способу питания на автотрофов и гетеротрофов. Особенности климата, тенденции и направления эволюционного развития растений и животных в палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры.

Основные этапы в развитии растительного мира: возникновение одноклеточных и многоклеточных водорослей, возникновение фотосинтеза; выход растений на сушу (псилофиты, мхи, папоротники, голосеменные,

покрытосеменные). Усложнение растений в процессе исторического развития. Основные этапы в развитии животного мира: возникновение многоклеточности, формирование двуслойных животных, появление выделительной и кровеносной систем, органов передвижения, выход животных на сушу (кистеперые рыбы, стегоцефалы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие). Усложнение животных в процессе исторического развития.

Демонстрация таблицы «Эволюция органического мира».

6. Происхождение человека (10 ч).

Положение человека в системе животного мира. Проявления принадлежности человека к хордовым, млекопитающим, приматам. Атавизмы и рудименты как доказательства родства человека с животным. Черты сходства и отличия человека и человекообразных обезьян. Значение и соотношение биологических (наследственная изменчивость, естественный отбор) и социальных (труд, общественная жизнь, речь, сознание, воспитание, образование) факторов в эволюции человека. Прямохождение. Труд как важнейший фактор эволюции человека. Развитие членораздельной речи и сознания. Ведущая роль социальных факторов в эволюции человека.

Общие предки человека и человекообразных обезьян. Предпосылки происхождения человека. Предшественники человека. Ископаемые остатки человека. Древнейшие люди (питекантроп, синантроп, гейдельбергский человек). Древние люди (неандертальцы). Первые современные люди (кроманьонцы). Родословная человека как подтверждение роли труда в качестве главного, ведущего фактора антропогенеза. Человек как биологическое и социальное существо. Особенности действия биологических факторов эволюции в настоящее время.

Основные человеческие расы, единство их происхождения. Антинаучная и реакционная сущность социального дарвинизма и расизма.

Демонстрация таблиц происхождения человека.

VI. Повторение пройденного материала
по курсу «Биология» за 9-11 класс (50 ч).

№ урока	Содержание урока	Количество часов	Дата
I.	Проверка остаточных знаний за 10-й класс по общей биологии	10	
№1-2	Введение. Химическая организация клетки.		
№3-4	Структурная организация клетки.		
№5-6	Обмен веществ и энергии. Фотосинтез и хемосинтез. Биосинтез белков. Распад и окисление органических соединений.		
№7-8	Размножение и индивидуальное развитие организмов.		
№9-10	Основы генетики.		
II.	Основы селекции	8	
№1-2	Вводная лекция по теме: «Основы селекции».		
№3-4	Селекция, ее задачи, методы. Центры многообразия и происхождения культурных растений.		
№5-6	Селекция растений.		
№7-8	Селекция животных и микроорганизмов.		
III.	Основы учения о биосфере. Эволюция биосферы. Ноосфера.	6	
№1-2	Биосфера, ее границы. Свойства и функции биомассы.		
№3-4	Круговорот веществ в биосфере. Биосфера и научно-технический прогресс. Ноосфера.		
№5-6	Зачет по темам: «Основы селекции», «Учение о биосфере».		
IV.	Эволюционное учение	62	
1.	<i>Развитие представлений об эволюции живой природы до Дарвина</i>	4	
№1-2	Вводная лекция по теме: «Эволюционное учение».		
№3-4	Додарвиновский период развития биологии.		
2.	<i>Дарвинизм</i>	12	
№1-2	Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.		
№3-4	Эволюционная теория Ч. Дарвина.		
№5-6	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Лабораторное занятие № 1.		
№7-8	Учение Ч. Дарвина о борьбе за существование, о естественном отборе — единственном направляющем факторе эволюции.		
№9-10	Вид, критерии вида, структура вида. Лабораторное занятие № 2.		
№11-12	Семинарское занятие и зачет.		
3.	<i>Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.</i>	14	
№1-2	Популяция — структурная и эволюционная единица вида.		
№3-4	Приспособленность организмов и ее относительность.		

	Лабораторное занятие № 3		
№5-6	Формы естественного отбора.		
№7-8	Эволюционная роль мутаций. Генетические процессы в популяциях. Закон Харди - Вайнберга.		
№9-10	Миграция. Изоляция. Дрейф генов.		
№11-12	Микроэволюция. Современные представления о видообразовании. Экологическое и географическое видообразование.		
№13-14	Семинарское занятие и зачет.		
4.	<i>Основные закономерности эволюции. Макроэволюция.</i>	10	
№1-2 №3-4	Эмбриологические, морфологические, палеонтологические, биогеографические доказательства эволюции.		
№5-6	Главные направления эволюционного процесса: прогресс и регресс. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация.		
№7-8	Основные правила и закономерности эволюционного процесса. Результаты эволюции.		
№9-10	Семинарское занятие и зачет.		
4.	<i>Возникновение и развитие жизни на Земле.</i>	12	
№1-2	Сущность жизни. Представления о возникновении жизни на Земле.		
№3-4	Образование биологических мономеров, биологических полимеров и систем с обратной связью.		
№5-6	Формирование мембранных структур и эволюция пробионтов.		
№7-8	Развитие жизни на Земле: эволюция одноклеточных.		
№9-10	Развитие жизни на Земле: эволюция многоклеточных.		
№11-12	Семинарское занятие и зачет.		
6.	<i>Происхождение человека.</i>	10	
№1-2	Развитие взглядов на происхождение человека.		
№3-4	Движущие силы антропогенеза.		
№5-6	Эволюция гоминид.		
№7-8	Люди современного типа. Особенности современного этапа эволюции человека.		
№9-10	Семинарское занятие и зачет.		
V	Повторение и обобщение пройденного материала по курсу «Биология» за 9-11 классы.	50	
1.	<i>Работа с тестами ЕГЭ по биологии</i>	10	
2.	<i>Обзорные лекции с проверкой знаний обучающихся по курсу «Анатомия и физиология человека»</i>	20	

№1-4	Нервная система. ВНД. Органы чувств. Анализаторы.		
№5-8	ОДА.		
№9-14	Кровь. Сердечно-сосудистая система.		
№15-18	Дыхательная и пищеварительная системы.		
№19-20	Мочевыделительная система. Обмен веществ и энергии. Витамины. Половая система.		
3.	<i>Обзорные лекции с проверкой знаний обучающихся по курсу «Общая биология».</i>	20	
1).	<i>Основы цитологии</i>	10	
№1-2	Клетка - структурная и функциональная единица живого.		
№3-4	Химический состав клетки.		
№5-6	Структурная организация клетки.		
№7-8	Обмен веществ. Фотосинтез и хемосинтез, биосинтез белков.		
№9-10	Энергетический обмен.		
2).	<i>Основы генетики</i>	10	
№1-2	Взаимодействия аллельных генов. Решение задач		
№3-4	1, 2, 3-й законы Менделя. Решение задач.		
№5-6	Взаимодействия неаллельных генов. Решение задач.		
№7-8	Сцепленное наследование. Решение задач.		
№9-10	Генетика пола. Сцепленная с полом наследственность. Реш.зад.		

Литература

1. Биология. Общая биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / под ред. В.К. Шумного и Г.М. Дымшица; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, 11-е изд. – М.: «Просвещение», 2014.- 303 с.
2. Общая биология. 10-11 классы / под ред. акад. В.Б. Захарова. 2-е изд. – М.: Дрофа, 1999
3. Общая биология. 10-11 классы / под ред. Акад. Д.К. Беляева, проф. Г.М. Дымшица и проф. А.О. Рувинского, 6-е изд. – М.: Просвещение, 1997
4. Общая биология: для гимназий и лицеев / Под ред. акад. В.К. Шумного, проф. Г.М. Дымшица и проф. А.О. Рувинского. 2-е изд. – М.: Просвещение, 1995
5. Биология: для учащихся медицинских училищ/ Под ред. Проф. В.Н. Ярыгина. – М.: Медицина, 1987
6. Вили К, Детье В. Биология. – М.: Мир, 1975
7. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. Т 1-3. – М.: Мир, 1990
8. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение (дарвинизм). 3-е изд. – М.: Высшая школа, 1989
9. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л.Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): Учебное пособие для 10-11 классов средней школы. 2-е изд. – М.: Наука, 1996
10. Реймерс Н.Ф. Популярный биологический словарь – М.: Наука, 1990, 544 с.
11. Фросин В.Н., Блохина Г.И., Соболева Л.С., Фролова Л.Н. Биология: Контрольные вопросы, ситуационные задачи и упражнения. – Казань: Булак-2, 1995, 272 с.
12. Энциклопедический словарь юного биолога (составил М.Е. Аспиз) – М.: Педагогика, 1986 , 352 с.
13. Фросин В.Н. Учебные задачи по общей и медицинской генетике. – Казань: Магариф, 1995, 184 с.