

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ярославской области

Департамент образования мэрии города Ярославля

МОУ «Гимназия № 3»

РАССМОТРЕНО

зав. кафедрой естественно-
научных дисциплин



Островская Л. В.

Приказ №01-22/234 от «30»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР



Третьякова Е.Н.

Приказ №01-22/234 от «30»
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор МОУ
«Гимназия №3»



Кумсков В.В.

Приказ №01-22/234 от «30»
августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(ID 5859869)

«Эволюция органического мира»

для обучающихся 11 классов

Ярославль 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»

Настоящая программа курса «**Эволюция органического мира**» по биологии в 11 классе разработана на основе единой концепции школьного биологического образования.

Современная биология характеризуется бурным развитием наук, смежных с практическим использованием теоретических знаний. Важное место занимают науки, имеющие практический интерес и профессиональную направленность. В соответствии с одобренной Минобразованием России «Концепцией профильного обучения на старшей ступени общего образования» дифференциация содержания обучения в старших классах осуществляется на основе введения в содержание обучения курсов внеурочной деятельности. Эти курсы вносят свой вклад в решение задач профильного обучения. Данный курс носит опережающий характер для подготовки детей к предметной олимпиаде по биологии, к ЕГЭ.

Курс связан, прежде всего, с удовлетворением индивидуальных образовательных интересов, потребностей и склонностей школьников в сфере дополнительных знаний. Это позволяет выпускникам выбирать содержание образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов. Данный курс «компенсирует» ограниченные возможности базовых курсов в удовлетворении разнообразных образовательных потребностей старшеклассников в области общей биологии.

По назначению данный **курс** обеспечивает для наиболее способных школьников повышенный уровень изучения эволюционного учения.

Эволюционное учение – наука комплексная. Она изучает необратимое и в известной мере направленное историческое развитие живой природы, сопровождающееся изменением генетического состава популяций, формированием адаптаций, образованием и вымиранием видов, преобразованием экосистем и биосферы в целом. Эволюционное учение имеет самые тесные связи с другими биологическими науками, например с ботаникой, зоологией, цитологией, а также с молекулярной биологией, химией, физикой, математикой.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА»

1. *Освоение знаний* об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественной картины мира.
2. Овладения умениями характеризовать научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты.
3. Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки.
4. *Воспитание* убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней.
5. *Использование* приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА» В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

В системе среднего общего образования данный курс является курсом по выбору, входящим в состав предметной области «Естественно-научные предметы». для изучения отводятся 34 ч (1 ч в неделю).

ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проведение занятий элективного предмета требует использования бесед, дискуссий, работы с дополнительной литературой, применения исследовательского подхода, знакомства с методами научного исследования.

Усилению практической направленности курса призваны служить запланированные программой демонстрации биологических объектов, учебных фильмов и пособий, лабораторные работы, экскурсии в природу и музеи.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Методы изучения эволюционного процесса (2 часа)

Значение данных молекулярной биологии, генетики, цитологии, эмбриологии, биогеографии, палеонтологии, сравнительной анатомии для развития эволюционного учения. Понятие микро- и макроэволюции.

Микроэволюция (14 часов)

Популяция – элементарная единица эволюции. Исследования С.С.Четверикова генетической структуры природных популяций. Изменчивость особей – основа их генетического разнообразия; мутации – элементарный эволюционный материал, генный поток и комбинативная изменчивость. Рecessивные мутации, их распространение в популяции, значение для эволюции. Закон Харди-Вайнберга, его нарушение как причина изменения генофонда популяции. Элементарное эволюционное явление.

Значение работ К.Линнея и Ж.-Б.Ламарка. Основные положения учения Ч.Дарвина о движущих силах эволюции. Мутационный процесс и «волны жизни» – поставщики элементарного эволюционного материала. Ненаправленный характер мутационного процесса.

Изоляция – фактор, закрепляющий и усиливающий различия в геномном составе популяций, её виды. Дрейф генов как фактор, способствующий распространению отдельных генов в популяции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Эффективность и корость ест. отбора, его творческая роль. Возникновение приспособлений – результат действия ест. отбора. И.И.Шмальгаузен о формах естественного отбора. Основные положения СТЭ.

Результаты микроэволюции: видообразование, приспособленность к окружающей среде. Географическое и экологическое видообразование.

Практическая значимость изучения микроэволюции.

Демонстрация гербарных экземпляров растений родственных видов; таблиц, рисунков, схем, иллюстрирующих популяционную структуру вида, процессы видообразования.

Экскурсия №1. Причины многообразия видов в природе (лес).

Макроэволюция (4 часа)

Микро- и макроэволюция – этапы единого эволюционного процесса.

Взаимодействия разных видов в биогеоценозе. Экологические ниши.

А.Н.Северцов об основных направлениях макроэволюции. Ароморфозы и идиоадаптации в развитии растительного и животного мира. Соотношение направлений эволюции. Биологический и морфофизиологический прогресс, пути их достижения. Биологический и морфофизиологический регресс. Упрощение биоценозов, сокращение экологических ниш – причины биологического регресса. Поддержание видов в состоянии биологического прогресса и сохранение биоценозов – задачи охраны природы.

Демонстрация гербарных материалов, таблиц. Иллюстрирующих биологический прогресс и регресс, ароморфозы и идиоадаптации, схемы соотношения направлений эволюции.

Л/р №1. Выявление ароморфозов у растений и идиоадаптаций у насекомых.

Возникновение жизни и историческое развитие органического мира (6 часов)

Абиогенный синтез органических соединений в условиях восстановительной атмосферы; моделирование его Юри и Миллером. Формирование кислородной атмосферы. Условия синтеза полимеров. Переход от полимеров к предбиологическим системам – пробионтам. Гипотеза А.И.Опарина. Эволюция пробионтов. Возникновение пробионтов с кодовыми соотношениями между белками и НК – начало биологической эволюции. Методы определения возраста слоёв горных пород и ископаемых остатков.

Изменение климата на Земле и усложнение органического мира в процессе макроэволюции. Основные события архейской, протерозойской, палеозойской, мезозойской и кайнозойской эр.

Современная система органического мира – отображение эволюции. Родственные связи между растительным и животным миром. Филогенетическое «древо жизни».

Демонстрация фильма «Возникновение жизни на Земле»; окаменелостей, отпечатков, рисунков, таблиц и схем, иллюстрирующих основные этапы развития жизни на Земле, современную систему органического мира.

Экскурсия №2. История развития жизни на Земле (краеведческий музей).

Антропогенез (6 часов)

Ч.Дарвин о происхождении человека. Ф.Энгельс о роли труда в формировании человека. Методы изучения эволюции человека.

Направления и движущие силы антропогенеза. Место человека в отряде приматов. Выход человекообразных обезьян из лесов в открытые ландшафты. Австралопитек. Изготовление орудий – рубеж, отделяющий человека от мира животных. Человек умелый, человек прямоходящий. Родина человечества, ископаемые останки древнейших людей.

Эволюция древних людей. Ископаемые люди современного типа. Антропосоциогенез. Постепенное ослабление роли естественного отбора в процессе эволюции человека и усиление влияния социальной среды.

Расы – биологически равноценные группы человечества. Единство происхождения человеческих рас. Адаптивное значение морфологических признаков рас в период их формирования. Реакционная сущность расизма и социального дарвинизма. Будущее человечества.

Демонстрация моделей «Происхождения человека», скелетов животных и человека, останков материальной культуры человека; таблиц, иллюстрирующих основные этапы антропогенеза и морфологические особенности человеческих рас.

Биосфера и эволюция (2 часа)

Значение живых организмов в протекании геохимических процессов на земной поверхности и в формировании лика Земли. Влияние живого вещества на эволюцию биосферы до появления человека (расширение её границ, увеличение биомассы).

Взаимоотношения биосферы и человечества. В.И.Вернадский о ноосфере. Сохранение и развитие биосферы.

Демонстрация таблиц и схем, иллюстрирующих границы биосферы, био- и агроценозов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- ✓ готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;
- ✓ способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;
- ✓ умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;
- ✓ готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;
- ✓ способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;
- ✓ понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;
- ✓ экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;
- ✓ сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
- ✓ заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;
- ✓ понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения содержания учебного предмета «Биология» на углублённом уровне ориентированы на обеспечение профильного обучения обучающихся биологии. Они включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях.

В результате изучения курса учащиеся должны знать:

- Основные положения биологических теорий (эв. теория Ч.Дарвина, теория Ч.Дарвина о происхождении человека, учение Ф.Энгельса о роли труда в эволюции человека, учение В.И.Вернадского о биосфере);
- Структуру популяции, вида, экосистемы и биосферы;
- Сущность биологических процессов (действие ест. отбора, формирование приспособленности, образование видов); биологическую терминологию и символику.

Учащиеся должны уметь:

- Объяснять вклад биологических теорий в формирование современной ЕНКМ, взаимосвязь организмов и окружающей среды, причины эволюции, изменчивости видов;
- Выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- Сравнить процессы (естественный и искусственный отбор) 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 в окружающей среде;

- Находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически её оценивать.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Сроки проведения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	Методы изучения эволюционного процесса	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
2	Микроэволюция	14		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
3	Макроэволюция	4		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
4	Возникновение жизни и историческое развитие органического мира	6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
5	Антропогенез	6		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41c292
6	Биосфера и эволюция	2		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения
		Всего	Зачёты	Практические работы	
1	Теория эволюции, её связь с другими науками, методы. Первичный инструктаж по ТБ ИОТ 15-14	1			
2	Понятие микро- и макроэволюции.	1			
3	Популяция – единица эволюции. Работы С.С. Четверикова.	1			
4	Наследственная изменчивость – фактор эволюции. Роль мутаций.	1			
5	Закон Харди – Вайнберга. Элементарное эволюционное явление.	1			
6	Значение работ К. Линнея.	1			

7	Ж.-Б. Ламарк и его эволюционное учение.	1			
8	Учение Ч. Дарвина.	1			
9	Мутационный процесс и «волны жизни» - поставщики элементарного эволюционного материала.	1			
10	Дрейф генов – фактор эволюции.	1			
11	Изоляция – фактор эволюции.	1			
12	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. И.И.Шмальгаузен о формах естественного отбора.	1			
13	Приспособленность организмов.	1			
14	Основные положения СТЭ.	1			
15	Результаты микроэволюции. Формы видообразования.	1			
16	Экскурсия №1 «Причины многообразия видов в природе (лес)». ИОТ 18-14	1		1	
17	Микро- и макроэволюция – этапы единого эволюционного процесса. Учение А.И. Северцова об основных направлениях макроэволюции.	1			
18	Ароморфозы и идиоадаптации в развитии растительного и животного мира. Л/р№1 «Выявление ароморфозов у растений и идиоадаптаций у насекомых». ИОТ 17-14	1		1	
19	Биологический и морфофизиологический прогресс и пути их достижения.	1			
20	Биологический и морфофизиологический регресс, его причины. Задачи охраны природы.	1			
21-22	Гипотезы возникновения жизни. Теория А.И.Опарина.	2			
23	Методы определения возраста ископаемых остатков. Основные события архейской и протерозойской эры.	1			
24	Развитие растительного и животного мира в палеозойской, мезозойской, кайнозойской эрах.	1			
25	Современная система органического мира - отображение эволюции.	1			
26	Экскурсия№2 «История развития жизни на Земле» (краеведческий музей). ИОТ 18-14	1		1	
27	Ч.Дарвин и Ф.Энгельс о происхождении человека.	1			
28	Место человека в отряде приматов.	1			
29-30	Этапы антропогенеза.	2			
31	Человеческие расы, их адаптивное значение. Реакционная сущность расизма и социального дарвинизма	1			

32	Будущее человека.	1			
33	В.И.Вернадский о роли живого вещества на эволюцию биосферы.	1			
34	Взаимодействие биосферы и человека. Ноосфера. Сохранение и развитие биосферы.	1			
		34	0	3	

