

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
Октябрьский район
с. Малый Атлым

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Малоатлымская средняя общеобразовательная школа»

**Программа элективного курса по биологии
«Генетика»
для обучающихся 11 класса.**

Автор-составитель:

Тутынин Александр Сергеевич,

учитель первой квалификационной категории

2021 год.

Пояснительная записка.

Программа составлена на основе программы «Основные алгоритмы решения цитологических и генетических задач», 25ч, автор Г.А.Воронина «Элективные курсы» М. «Айрис Пресс», 2006 г.

Программа развивающего часа предлагается учащимся 11 класса, она направлена на расширение знаний и умений по базовому предмету «Биология», развитие специфических способов деятельности – решение генетических задач, на подготовку учащихся к активному и успешному участию в олимпиадном движении, на подготовку к успешной сдаче ЕГЭ по биологии.

Курс рассчитан на 34 часов (1 час в неделю).

Основная цель – повышение уровня изучения биологии как базового предмета.

Задачи:

1. Формирование научной картины мира у учащихся.
2. Развитие умения использовать биологические знания в нестандартных ситуациях.
3. Развитие общебиологических знаний и умений.

В основу создания положен материал из темы «Основы генетики» и «Основы цитологии» по разделу общей биологии, расширяющий границы базового предмета. Ведущим компонентом курса наряду с научными знаниями являются способы деятельности. В связи с этим основное учебное время отводится на овладение умением решать задачи на повышенном уровне сложности и углубление знаний по биологии. Существенное внимание уделено развитию общебиологических понятий - всё это позволяет подготовить старшеклассников, не изучающих биологию как профильный предмет, к успешной сдаче итоговых испытаний за курс полной средней школы.

Расширение авторской программы до 34ч (занятия 1ч в неделю) идёт в следующих разделах: «Генетика человека»-5ч вместо 2ч, «Изменчивость и её причины»-5ч вместо 2ч, «Генетика популяций»-3ч вместо 1ч, добавлен раздел «Эволюция»-2ч в конце курса для обобщения всех полученных знаний и формирования научной картины мира у учащихся.

Формы организации занятий определяются структурой и содержанием курса: лекции (обзорные и тематические), сообщения и доклады учащихся, собеседования, решение задач по генетике и цитологии, текущий тестовый контроль как основная форма зачётных мероприятий.

В ходе учебного процесса школьники должны:

1. Повысить уровень общих и специальных знаний и умений по биологии.
2. Овладеть навыками решения познавательных задач по основам генетики и цитологии.
3. Сформировать чёткую мировоззренческую позицию по вопросам генетики и эволюции жизни на Земле.

Содержание рабочей программы.

11класс «Генетика» (34ч).

I. Введение (1час)

Цели и задачи курса. Место и роль цитологии и генетики в системе биологического знания. Методы исследования.

II. Материальные основы наследственности (7 ч)

ДНК, РНК, АТФ. Особенности строения и биологическая функция клетки. Расчёт процентного содержания нуклеотидов в молекуле ДНК. Биосинтез белка. Основные этапы, химизм. Генетический код. Матричный характер синтеза. Задачи на установление последовательности расположения нуклеотидов на заданной цепи ДНК, в и-РНК или т-РНК, аминокислот в белковой молекуле. Строение хромосом. Митоз. Мейоз. Гаметогенез.

III. Закономерности наследования признаков (9 ч)

Наследование при моногибридном скрещивании. Методы Г.Менделя. Правила записи скрещивания. Решение задач на анализирующее скрещивание, на полное и неполное доминирование признаков. Статистический характер расщепления, дигибридное скрещивание, сцепленное наследование. Кроссинговер. Генетические карты хромосом. Половые хромосомы и аутосомы. Соотношение полов. Решение задач.

IV. Генетика человека (5 ч)

Методы изучения генетики человека. Здоровье и наследственные болезни человека. Заболевания, сцепленные с полом. Решение задач. Хромосомные и генные болезни. Эволюция человека в органическом мире.

V. Изменчивость и её причины (5 ч)

Формы изменчивости. Математические методы изучения модификационной изменчивости. Мутационная изменчивость – причина ароморфозов и идиоадаптации. Классификация мутаций: геномные, хромосомные, генные. Направления будущей эволюции человечества.

VI. Генетика популяций (3 ч)

Динамика популяций. Генетический состав популяции. Изменения генофонда и эволюция. Проблемы устойчивого развития жизни на Земле.

VII. Генетические основы селекции (2 ч)

Селекция как наука. Порода, сорт, штамб. Формы отбора: движущий и стабилизирующий. Типы скрещивания: родственное, неродственное, отдалённое. Последствия. Гетерозис. Примеры решения задач.

VIII. Эволюция (2 ч)

Главные направления эволюции органического мира. Биологический прогресс и регресс. Проблемы симбиоза и паразитизма. Дегенерация и эволюция. Относительный характер приспособленности. Причины и последствия болезней животных и человека. Основные этапы развития жизни на Земле. Эволюция ноосферы.

Календарно – тематическое планирование курса

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения
	Введение (1час)		
1	Основные цели и задачи курса	1	
	Материальные основы наследственности (7ч)		
2-3	Нуклеиновые кислоты.	2	

4	Генетический код.	1	
5-6	Решение задач.	2	
7-8	Строение хромосом. Митоз. Мейоз. Гаметогенез	2	
	Закономерности наследования признаков (9ч)		
9	Законы Г. Менделя	1	
10-11	Решение задач на анализирующее скрещивание, на полное и неполное доминирование признаков.	2	
12-13	Решение задач на гибридное, дигибридное скрещивание.	2	
14	Генетические карты хромосом. Половые хромосомы и аутосомы.	1	
15-17	Решение задач на определение признаков сцепленных с полом.	2	
	Генетика человека (5 ч)		
18	Методы изучения генетики человека.	1	
19	Здоровье и наследственные болезни человека.	1	
20	Хромосомные и генные болезни.	1	
21	Решение задач на определения болезней сцепленных с полом.	1	
22	Эволюция человека в органическом мире.		
	Изменчивость и её причины (5 ч)		
23	Формы изменчивости.	1	
24	Математические методы изучения модификационной изменчивости.	1	
25	Мутационная изменчивость – причина ароморфозов и идиоадаптации.	1	
26-27	Классификация мутаций: геномные, хромосомные, генные.	2	
	Генетика популяций (3 ч)		
28	Динамика популяций.	1	
29	Изменения генофонда и эволюция.	1	
30	Проблемы устойчивого развития жизни на Земле.	1	
	Генетические основы селекции (2 ч)		
31	Селекция как наука, объект и методы изучения.	1	
32	Проблемы современной селекции	1	
	Эволюция (2 ч)		

33	Эволюция как результат изменчивости и наследственности.	1	
34	Основные этапы развития жизни на Земле.		

Учебная литература и учебно-методическое обеспечение:

1. С.Д. Дикарёв. «Генетика. Сборник задач», М. «1 сентября», 2002.
- А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник «Общая биология 10-11 класс».
2. «Биология. Всероссийские олимпиады», выпуск первый под редакцией В.В. Пасечника. М., «Просвещение», 2008.
3. . Мультимедийные учебные пособия ЗАО «Просвещение-МЕДИА», 2006. ЗАО «Новый диск», 2006.-«Организация жизни», «Наследование признаков», «Функции и среда обитания живых организмов», «Сложные химические соединения в повседневной жизни».
4. Г.И. Лернер «Биология. Тесты и задания для поступающих в ВУЗы».-М.: Аквариум, 1997.
5. А.А. Кириленко. «Биология. Сборник задач по генетике, Базовый и повышенный уровни ЕГЭ: учебно-методическое пособие»-Ростов н\Д: Легион, 2011.
6. А.А. Кириленко. «Молекулярная биология. Сборник заданий для подготовки к ЕГЭ: уровни А, В и С: учебно-методическое пособие»-Ростов н\Д: Легион, 2011.
7. Г.С. Калинова. «Биология: тематические и итоговые контрольные работы: 10-11 классы: дидактические материалы»-М.: Вентана-Граф, 2011.