





**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа № 10 города Фурманова**

<p>Рассмотрено на школьном МО Руководитель  Кузнецова Л.В. Протокол № 5 от 30.08.2021 года</p>	<p>Согласовано Заместитель директора школы по УВР  Дворцова О.Е. 30.08.2021 года</p>	<p>Утверждаю Директор школы  Г.А.Тарунова Приказ от 30.08.2021 года № 243-о</p> 
---	---	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«Основы генетики»

11 класс

(Точка роста)

Уровень образования: среднее общее образование.

Срок реализации: 1 год

Пояснительная записка

Предлагаемая программа курса «Основы генетики» предназначена для углубленной подготовки учащихся 11 класса. Курс рассчитан на 34 часа.

Одним из приоритетных направлений современной биологической является генетика. Велико ее как теоретическое, так и прикладное значение. Поэтому, весьма актуальным, является углубление содержания этого раздела в рамках средней школы. Это актуально и с позиций концепции профильного обучения, и с позиций формирования естественнонаучного и гуманистического мировоззрения, и с позиций воспитания биологической и экологической культуры молодого поколения. Программа предполагает более подробное изучение отдельных тем курса «Общая биология», таких как «Закономерности наследственности и изменчивости», «Генетика и здоровье человека». Занятия желательнее проводить параллельно с уроками общей биологии. Программа позволяет ориентироваться на интересы учащихся и поэтому помогает решать важные учебные задачи, систематизируя, углубляя и расширяя биологические знания.

Цель курса состоит в создании условий для формирования и развития у учащихся интеллектуальных и практических умений в области генетики.

Достижение этих целей планируется через решение следующих **задач**:

1. Овладеть основными терминами и понятиями, используемыми в генетике, научиться грамотно их применять.
2. Показать приоритет экологических ценностей (сохранение многообразия органического мира, состояние своего здоровья, семьи).
3. Ознакомить с наследственными заболеваниями человека и их причинами.
4. Учащиеся должны осознать свою индивидуальность, научиться бережно, относиться к своему здоровью и здоровью окружающих.
5. Сформировать интерес к своей родословной, родословным известным людей в истории человечества.

1. Планируемые результаты освоения курса

В результате изучения элективного курса учащиеся должны приобрести новые знания и умения.

Выпускник научится:

- Применять на практике знания об основных методах изучения генетики;
- Объяснять механизмы наследования признаков;
- Объяснять причины биологической индивидуальности на разных уровнях;
- Объяснять значение генотипа и условий среды в формировании фенотипа;
- Характеризовать значение мутаций в генетике, здравоохранении и экологической безопасности населения;

Выпускник получит возможность научиться:

- применять законы Менделя и Моргана, и решать генетические задачи;
- объяснять механизм наследования генетических заболеваний человека;
- составлять генеалогические древа и анализировать по ним характер наследование того или иного признака в ряду поколений;
- самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, применять знания в практической жизни.

Основными формами и методами изучения курса являются лекции, семинары, защита рефератов, практикумы по решению задач, устные сообщения учащихся с последующей дискуссией. Предусматривается и индивидуальная форма работы. Все эти приемы направлены на стимулирование познавательного интереса учащихся и формирования у них творческих умений. Таким образом, изучение элективного курса «Основы генетики» не только обеспечивает приобретение учащимися знаний в одной из наиболее актуальных областей современной

общебиологической науки, но и способствует формированию целостной картины мира и пониманию своего положения в нем, пониманию роли и предназначения современного человека.

2. Содержание курса

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов.

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, наследственность, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя.

Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание.

Закон независимого наследования признаков. Хромосомная теория наследственности.

Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Изменчивость наследственная и ненаследственная. Взаимодействие генов. Мутационная изменчивость. Генетика человека.

Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.

Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Выявление изменчивости организмов.

Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасности загрязнения природной среды мутагенами. Основные показатели состояния окружающей среды и главные экологические проблемы региона. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний. Использование мутаций для выведения новых форм растений. Генетически модифицированные организмы (ГМО, трансгены). Значение ГМО.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе.

Тематическое планирование

№	Название темы	Кол-во часов
	Введение	1
1	Краткая история развития генетики.	1
	Основные генетические понятия и термины. Хромосомная теория наследственности.	2
2	Генетические понятия и термины.	1
3	Хромосомная теория наследственности.	1
	Моногибридное скрещивание.	2
4	Правило доминирования. Цитологические основы моногибридного скрещивания.	1
5	Полное и неполное доминирование.	1
	Решение задач по генетике.	2
6	Алгоритм решения прямых задач.	1
7	Алгоритм решения обратных задач.	1
	Анализирующие скрещивание.	1
8	Анализирующие скрещивание.	1
	Дигибридное скрещивание.	2
9	Правило независимого комбинирования признаков.	1
10	Цитологические основы дигибридного скрещивания.	1
	Сцепленное наследование признаков.	2
11	Сцепленное наследование признаков.	1
12	Нарушение сцепления генов. Генетические карты.	1
	Генетика пола.	2
13	Определение пола.	1
14	Наследование признаков сцепленных с полом.	1
	Множественное действие генов.	2
15	Множественное действие генов.	1
16	Взаимодействие аллельных генов.	1
	Взаимодействие неаллельных генов	2
17	Комплементарное взаимодействие генов.	1
18	Эпистаз. Полимерия.	1
	Изменчивость организмов	2
19	Количественные и качественные признаки.	1
20	Определение характера изменчивости количественных признаков. Норма реакции.	1
	Ненаследственная изменчивость.	2
21	Виды изменчивости.	1
22	Характеристика модификационной изменчивости.	1
	Наследственная изменчивость.	2
23	Комбинативная изменчивость.	1
24	Классификация мутаций.	1

	Виды мутаций.	2
25	Генные и хромосомные мутации.	1
26	Геномные мутации.	1
	Закономерности мутационного процесса	2
27	Частота и причины мутаций.	1
28	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	1
	Генетика человека.	2
29	Кариотип человека. Наследственные заболевания человека.	1
30	Методы изучения генетики человека.	1
	Наследственные заболевания человека.	4
31	Генные болезни.	1
32	Хромосомные болезни.	1
33	Диагностика и лечение наследственных заболеваний.	1
34	Профилактика наследственных болезней человека.	1

Литература

1. Афонькин С.Ю. Поиграем в генетиков. - Журнал «Биология в школе», №2, 1991.
2. Асланян М.М. От гена к геномике. - Журнал «Биология в школе», №6, 2003.
3. Беркинблит М.Б. и др. Почти 200 задач по генетике. – М.: Мирос, 1992.
4. Глейзер С. Наследственность и наследство. – Газета «Биология», №11, 2003.
5. Западный В.А., Медведева А.А. Краткая характеристика наиболее часто встречающихся болезней человека. – Газета «Биология», №37 -39, 2002.
6. Общая биология: Учебник для 10-11 кл. шк. с углубленным изучением биологии (под редакцией Рувинского). – М.: Просвещение, 1993.
7. Тарасенко Н.Д. и др. Что вы знаете о своей наследственности? 1-е издание.- Новосибирск: Наука, Сиб. отделение, 1991.