

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №1»

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель МС \_\_\_\_\_

Протокол № \_\_\_\_\_

От \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:

директор МБОУ СОШ №1

Н.А. Азаренкова \_\_\_\_\_

приказ № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ г.

М.П.

Рабочая программа

Элективного курса по биологии в 10 классе  
«Генетика человека».

Учителя биологии  
Гурьяновой Ирины Анатольевны

2023 -2024 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа является модифицированной, разработана на основе программы Ю.В Филичевой «Генетика человека». Программа рассчитана на 34 часа.. Генетика является одним из приоритетных направлений современной биологической науки. Велико ее как теоретическое, так и прикладное значение, но особое место в системе разделов и отраслей генетики занимает генетика человека. Изучение элективного курса направлено на достижение следующих **целей: углубление содержания** раздела генетики в рамках предмета «Общая биология» в старших классах средней школы химико-биологического профиля; **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области генетики; устанавливать связь между развитием генетики и социально-этическими проблемами человечества; анализировать и использовать генетическую информацию; пользоваться генетической терминологией и символикой; **формирование** естественнонаучного и гуманистического мировоззрения; **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной генетики; решения генетических задач; **воспитание** воспитания биологической и экологической культуры молодого поколения; **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к собственному здоровью.

Изучение элективного курса базируется на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин: основ анатомии и физиологии человека, цитологии, молекулярной биологии и биохимии, гистологии, эмбриологии, общей генетики и современной теории эволюции. Следует отметить, что ряд вопросов, изучаемых в данном курсе, носят интегративный характер. Большую роль в его усвоении играют знания, приобретенные учащимися при изучении других предметов естественнонаучного цикла (химии, физики, математики) и общественных дисциплин (географии, обществознания и права). Таким образом, изучение элективного курса «Генетика человека» 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.

### Тематическое планирование.

№	Дата план	Дата факт	Тема занятия.	Количество Часов.
			<b>Введение. 1 час</b>	
1			1 История развития генетики.	1
			<b>Основные закономерности наследственности. 19 часов</b>	
2			1 Современные представления о гене. Моногибридное скрещивание. 1 и 2 законы Менделя.	1
3			2 Решение задач на 1 и 2 законы Менделя.	1
4			3 Решение задач на 1 и 2 законы Менделя.	1
5			4 Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание 3 закон Менделя.	1
6			5 Решение задач на 3 закон Менделя.	1
7			6 Решение задач на 3 закон Менделя.	1
8			7 Неполное доминирование и анализирующее скрещивание.	1
9			8 Решение задач.	1
10			9 Решение задач.	1
11			10 Наследование по типу множественных аллелей. Наследование групп крови и резус фактор.	1
12			11 Решение задач.	1
13			12 Решение задач.	1
14			13 Взаимодействие неаллельных генов.	1
15			14 Решение задач.	1

16		15 Решение задач.	1
17		16 Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана.	1
18		17 Генетика определения полов. Сцепленное с полом наследование.	1
19		18 Решение задач.	1
20		19 Решение задач.	1
		<b>Основные закономерности изменчивости. 2 часа</b>	
21		1 Виды изменчивости. Основные положения мутационной теории.	1
22		2 Зачет.	1
		<b>Генетика человека и планирование семьи. 12 часов</b>	
23		1 Набор хромосом человека. Генетическая карта.	1
24		2 Методы изучения наследственности. Правила составления родословной.	1
25		3 Составление родословной.	1
26		4 Близнецовый метод.	1
27		5 Цитогенетический метод.	1
28		6 Биохимический метод.	1
29		7 Медико - генетическое консультирование.	1
30		8 Профессии, связанные с основами генетики.	1
31		9 Этические проблемы генетики.	1
32		9 Этические проблемы генетики.	1
33		10 Биологическое и социальное в человеке.	1
34		11 Тестирование по курсу.	1
35		12 Тестирование по курсу.	1

## **Планируемые результаты освоения элективного курса**

В результате изучения элективного курса учащиеся должны приобрести **новые знания:**

1. об особенностях человека как объекта генетических исследований и об основных методах изучения генетики человека;
2. об особенностях организации наследственного аппарата соматических и генеративных клеток человека
3. о геноме человека;
4. о различных механизмах наследования признаков у человека;
5. о генетических основах онтогенеза человека.
6. о модификационной изменчивости в популяциях человека;

**умения:**

1. применять знание генетических закономерностей при рассмотрении вопросов происхождения и эволюционирования вида *Homo sapiens*;
2. давать аргументированное объяснение распространению тех или иных признаков в популяциях человека;
3. решать генетические задачи, связанные содержанием с генетикой человека;
4. составлять генеалогические (родословные) древа и анализировать по ним характер наследования того или иного признака в ряду поколений.
5. осуществляя реферативную работу, использовать ресурсы сети Интернет; работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями;
6. работая над содержанием курса, составлять планы, схемы, конспекты.

## Содержание учебного элективного курса.

История развития генетики. Человек как объект генетических исследований. Сложность изучения генетики человека.

Менделизм; закономерности наследования признаков у человека и типы их наследования — аутосомно-доминантный и аутосомно-рецессивный.

Признаки: сцепленные с полом, детерминированные полом, ограниченные полом. Сцепленное наследование. Кроссинговер, его роль в обогащении наследственного аппарата клеток. Полигенное наследование у человека: комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропное взаимодействие генов. Цитоплазматическое наследование у человека.

Мутации, встречающиеся в клетках человека. Основные группы мутагенов: физические, химические и биологические. Принципы классификации мутаций (по типу клеток, по степени влияния на генотип, по степени влияния на жизнеспособность организма и т.д.). Основные группы мутаций, встречающиеся в клетках человека: соматические и генеративные; летальные, полуметальные, нейтральные; генные или точковые, хромосомные и геномные.

Наследственные заболевания, сцепленные с X-хромосомой рецессивные (дальтонизм, гемофилия), сцепленные с X-хромосомой доминантные (коричневая окраска эмали зубов, витамин D.), сцепленные с Y-хромосомой (раннее облысение, ихтиозис.).

Хромосомные и геномные наследственные заболевания, (синдром Дауна).

Врожденные заболевания. Пагубное влияние на развитие плода лекарственных препаратов, алкоголя, никотина и других составляющих табака, а также продуктов питания. Профилактика наследственно обусловленных заболеваний. Медико-генетическое консультирование. Методы пренатальной диагностики. Достижения и перспективы развития медицинской генетики. Генная терапия.

Генеалогический метод. Родословные древа, методика их составления для признаков с разным типом наследования.

Близнецовый метод. Монозиготные и дизиготные близнецы. Конкордантность и дискордантность признаков у близнецов. Изучение степени влияния наследственных задатков и среды на формирование тех или иных признаков у человека.

Цитогенетические методы: простое культивирование соматических клеток, гибридизация, клонирование, селекция соматических клеток.

Биохимические методы.

Популяционно-генетический (статистический) метод. Генетика популяции человека.

### **Список литературы**

1. Шевченко В. А. Генетика человека: Учеб. пособие для вузов. М.: ВЛАДОС, 2002.
2. Общая биология. 10-11 классы / Под ред. А.О.Рувинского, 6-е изд.- М: Просвещение, 2004
3. Орехова В. А. и др. Медицинская генетика. Минск: Высшая школа, 1997.
4. Эфроимсон В. П. Введение в медицинскую генетику. М.: Гос. изд-во медицинской литературы, 1964.
5. Дубинин Л. Б. Горизонты генетики. М.: Просвещение, 1970.
6. Яблоков А. В. Эволюционное учение (Дарвинизм): Учеб. для биол. спец. вузов. М.: Высшая школа, 1998.