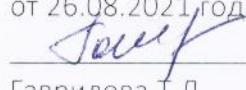
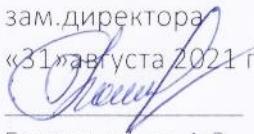


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №4»  
Чистопольского муниципального района

Рассмотрено  
на заседании ПГ учителей  
естественно-  
математического цикла  
протокол №1  
от 26.08.2021 года

  
Гаврилова Т.Л.

Согласовано  
зам.директора  
«31»августа 2021 г.  
  
Голомышева А.Р.

Утверждено  
и введено в действие  
Приказ № 248  
от 31 августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
«Генетические тайны»**

**Направление: общеинтеллектуальное**

**10 класс**

Составитель:  
**Тарасова Елена Владимировна**  
**учитель биологии**  
**первой квалификационной категории**

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Личностные результаты:**

- 1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

### **Метапредметные результаты:**

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; сравнивать различные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

***Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).***

#### **Регулятивные УУД:**

1. Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
2. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных, и искать самостоятельно средства достижения цели.
3. Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
4. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
5. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

1. Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
2. Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
3. Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
4. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

5. Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

6. Вычитывать все уровни текстовой информации.

7. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

**Коммуникативные УУД:**

1. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметные результаты базового уровня:**

1. *В познавательной (интеллектуальной сфере):*

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосфера) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния никотина, алкоголя, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведения доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агрогеосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. *В ценностно-ориентационной сфере:*

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации полученной из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

3. *В сфере трудовой деятельности:*

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. *В сфере физической деятельности:*

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомании); правил поведения в окружающей среде.

## **В результате изучения учебного курса**

### **Выпускник научится:**

- В результате обучения учащиеся должны приобрести новые знания и умения;
- Овладеть основными терминами и понятиями, используемыми в генетике,
- Научиться их грамотно применять; осознать роль специфических способов деятельности в освоении генетических знаний; овладеть навыками решения познавательных задач различной сложности по генетике;
- Составлять генеалогические (родословные) древа и анализировать по ним характер наследования того или иного признака в ряду поколений; осуществляя проектную и реферативную работу, использовать ресурсы сети Интернет; работать с научно – популярной литературой.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- Изучать биологические объекты, проводить лабораторные наблюдения, описывать и объяснять результаты опытов;
- Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- Составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их аудитории.

### **Формы организации и виды деятельности:**

- Лекционно-семинарской системы занятий; выполнение лабораторных работ, тренинги – работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ЕГЭ. Работа с текстом, научно-популярной литературой, разнообразными наглядными пособиями (таблицы, схемы, плакаты), с живым и гербарным материалом, постоянными и временными препаратами, Интернет ресурсами. Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает возможность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы и резерва времени. Учащиеся могут выбрать тему и объём сообщения на интересующую их тему. Составление проектов по темам исследований; проведение исследований и составление презентаций по темам исследования; умение добывать биологическую информацию с помощью ИКТ; оформление и защита исследовательских работ учащихся; проведение научно-практической конференции по теме курса, с использованием стендовых проектов.

- При проведении занятий возможны различные формы индивидуальной и групповой деятельности (работа в парах, выполнение проекта, презентации, работа в мини – группах, фронтальная работа).

Содержание курса	Формы организации	Виды деятельности
Тема 1. Введение(1 ч)	Дискуссия, аукцион идей	Проблемно-ценное общение, игровая, познавательная, проектная
Тема 2. Генетика и современность (5 ч.)	Мозговой штурм, Дискуссия, аукцион идей, работа в малых группах, ролевая игра	Проблемно-ценное общение, игровая, познавательная, проектная
Тема 3. Менделеевская генетика (10 ч).	Мозговой штурм, Дискуссия, аукцион идей, работа в малых группах, ролевая игра	Проблемно-ценное общение, игровая, познавательная, проектная
Тема 4. Взаимодействие генов (4 ч).	Мозговой штурм, Дискуссия, аукцион идей, работа в малых группах, ролевая игра	Проблемно-ценное общение, игровая, познавательная, проектная
Тема 5. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика пола (4 ч.).	Мозговой штурм, Дискуссия, аукцион идей, работа в малых группах, ролевая игра	Проблемно-ценное общение, игровая, познавательная, проектная
Тема 6. Сцепление генов и кроссинговер. Генетические карты (4 ч.).	Мозговой штурм, Дискуссия, аукцион идей, работа в малых группах, ролевая игра	Проблемно-ценное общение, игровая, познавательная, проектная
Тема 7. Анализ родословных (6 ч.).	Мозговой штурм, Дискуссия, аукцион идей, работа в малых группах, ролевая игра	Проблемно-ценное общение, игровая, познавательная, проектная
Тема 8. Заключение (1 ч.).	Мозговой штурм, Дискуссия, аукцион идей, работа в малых группах, ролевая игра	Проблемно-ценное общение, игровая, познавательная, проектная

## Содержание курса

### Тема 1. Введение(1 ч)

Цели и задачи курса. Место и роль генетики в системе биологических знаний. Методы исследования, используемые в генетике. Краткая историческая справка.

## **Тема 2. Генетика и современность (5 ч.)**

1. «Международный проект «Геном человека».
2. «Методы изучения генетики человека».
3. «Механизмы наследования различных признаков у человека».
4. «Достижения и перспективы развития медицинской генетики».
5. «Генотип как целостная система взаимодействующих генов».

## **Тема 3. Менделеевская генетика (10 ч.)**

Моногибридное скрещивание. Полное и неполное доминирование. Анализирующее и возвратное скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Статистический характер наследования.

Практические работы:

1. Решение задач на моногибридное скрещивание.
2. Решение задач на Дигибридное и полигибридное скрещивание.

## **Тема 4. Взаимодействие генов (4 ч.)**

Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов: комплементарность, эпистаз, полимерия, плейотропия, модифицирующее действие генов.

Практическая работа:

1. Решение задач на взаимодействие генов.

## **Тема 5. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетика пола (4 ч.)**

Варианты определения пола. Хромосомное определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Практическая работа:

1. Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.

## **Тема 6. Сцепление генов и кроссинговер. Генетические карты (4 ч.)**

Хромосомная теория наследственности. Поведение хромосом как основа независимого распределения. Сцепление. Кроссинговер и частота рекомбинаций. Генетические карты. Группы сцепления и хромосомы.

Практическая работа:

1. Решение задач на сцепленное наследование генов.

## **Тема 7. Анализ родословных (6 ч.)**

Генеалогический метод и его этапы. Правила составления графического изображения родословной. Типы наследования признаков: аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, рецессивный X – сцепленный, доминантный X – сцепленный, Y – сцепленный, или голандрический.

Практическая работа:

1. Решение задач по теме: «Анализ родословных».

Темы проектов:

- «Генеалогические древа семей с распространенными наследственными заболеваниями».
- «Родословные древа известных людей».

**Тема 8. Заключение (1 ч).**

Захист рефератов і творческих проектів. Подведення ітогів курса.

Оценка знаний

Достижение учащимися планируемых результатов выявляется в следующих формах:

1. Защита практических работ.
2. Защита рефератов и творческих проектов

**Тематическое планирование**

№ урок а п/п	Тема урока	Практические работы, защита проектов	Кол-во часов
1.	Генетика и современность.	Работа с текстом, научно-популярной литературой	1
2.	«Международный проект «Геном человека».	Просмотр и обсуждение видеофильма	1
3.	«Методы изучения генетики человека».	Просмотр и обсуждение видеофильма	1
4.	«Механизмы наследования различных признаков у человека».	Просмотр и обсуждение видеофильма	1
5.	«Достижения и перспективы развития медицинской генетики».	Просмотр и обсуждение видеофильма	1
6.	«Генотип как целостная система взаимодействующих генов».	Просмотр и обсуждение видеофильма	1
7-8	Моногибридное скрещивание.	Практическая работа № 1 Решение задач по моногибридному скрещиванию	2
9-10	Полное и неполное доминирование.	Практическая работа № 2 Решение задач «Полное и неполное доминирование».	2
11-12	Анализирующее и возвратное скрещивание.	Практическая работа № 3 Решение задач по анализирующему скрещиванию	2
13-	Дигибридное и полигибридное скрещивание.	Практическая работа № 4	2

14		Решение задач по теме «Дигибридное и полигибридное скрещивание»	
15-16	Статистический характер наследования.	Изучение презентации	2
17	Взаимодействие аллельных генов.	Работа с текстом, научно-популярной литературой	1
18	Взаимодействие неаллельных генов: комплиментарность, эпистаз, полимерия, плейотропия,	Просмотр и обсуждение видеофильма	1
19	Модифицирующее действие генов.	Просмотр и обсуждение видеофильма	1
20	Практическая работа: Решение задач на взаимодействие генов.	Практическая работа № 5 Решение задач на взаимодействие генов	1
21.	Варианты определения пола.	Тренинг по теме	1
22.	Хромосомное определение пола.	Работа с текстом, научно-популярной литературой	1
23	Наследование признаков, сцепленных с полом.	Тренинг по теме	1
24.	Практическая работа: Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.	Практическая работа № 6 Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом.	1
25.	Хромосомная теория наследственности. Поведение хромосом как основа независимого распределения.	Просмотр и обсуждение видеофильма	1
26	Сцепление. Кроссинговер и частота рекомбинаций.	Просмотр и обсуждение видеофильма	1
27	Генетические карты. Группы сцепления и хромосомы.	Просмотр и обсуждение видеофильма	1
28	Практическая работа: Решение задач на сцепленное наследование генов.	Практическая работа № 7 Решение задач на сцепленное наследование генов.	1
29	Генеалогический метод и его этапы.		1
30	Правила составления графического изображения родословной.	Тренинг по теме	1
31	Типы наследования признаков	Тренинг по теме	1
32	Проект «Генеалогические дрэва семей с распространенными наследственными заболеваниями».	Проект №1 «Генеалогические дрэва семей с распространенными наследственными заболеваниями».	1
33 - 34	Решение задач по теме: «Анализ родословных». Практическая работа: «Родословные дрэва известных людей».	Практическая работа № 8 «Родословные дрэва известных людей».	2

35	Защита рефератов и творческих проектов. Подведение итогов курса.		1

