

Согласовано

Зам. директора по УВР

Н.И. Холодова

30.08.2022г.

Введено в действие

приказом по МОУ СШ № 120

от 31.08.2022г. № 261

Директор МОУ СШ № 120

И.А. Алещенко

«31» августа 2020г.



Дополнительная общеразвивающая программа

кружка

«За страницами учебника биологии»

на 2022-2023 учебный год

Ф.И.О. учителя Бочарова Светлана Вениаминовна

Квалификационная категория _____

РАССМОТРЕНО на заседании МО

учителей естественно-научного цикла

Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

ПРИНЯТО на заседании Педагогического Совета

Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.

Аннотация

-Количество часов по учебному плану
Всего 56 час; в неделю 2 час.

Актуальность программы

Реализация программы способствует решению образовательных и воспитательных задач, развитию интереса школьников к биологическим наукам (молекулярная биология, генетика, а также направления: биотехнология, эпигенетика, клеточная инженерия, молекулярная генетика и пр.), а также развитию познавательного интереса при изучении биологии.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Цели: создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора естественнонаучного профиля обучения, содействие формированию у учащихся генетической грамотности и приобщение к здоровому образу жизни, создание условий для развития творческого мышления, развитие умения самостоятельно применять и пополнять свои знания; подготовка к продолжению образования и осознанному выбору профессии.

Планируемые результаты.

Личностные

готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению, наличие мотивации к целенаправленной социально-значимой деятельности, сформированность внутренней позиции личности как особо ценностного отношения к себе, к людям, к жизни, к окружающей природной среде.

Личностные результаты отражают сформированность патриотического, гражданского, трудового, экологического воспитания, ценности научного познания и культуры здоровья.

Метапредметные

значимые для формирования мировоззрения обучающихся общенаучные понятия (закон, закономерность, теория, принцип, гипотеза, система, процесс, эксперимент, исследование, наблюдение, измерение и др.); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной, познавательной и учебно-исследовательской деятельности

В результате обучения ребята научатся принимать учебную задачу, сотрудничать в парах и с педагогом, самостоятельно выполнять мини-проекты, работать с различными источниками информации.

Срок реализации программы.

Программа рассчитана на 1 год обучения. На реализацию курса отводится 2 час в неделю

Формы организации занятий: групповая в сочетании с индивидуальной

Формы и методы обучения: технология социального развития, лекции, практические занятия, дискуссии, эвристические беседы, работа с источниками информации, самостоятельное чтение, анализ материала, организация понимания через обсуждение.

Содержание курса

Введение (1 ч)

Предмет, задачи, объекты генетики. История развития генетики.

Тема 1. Закономерности наследственности и изменчивости человека (13ч)

История исследований генетики человека. Кодоминирование. Взаимодействие генов. Сцепленное наследование генов у человека. Генетика пола. Наследственность и среда. Типы изменчивости у человека.

Практические занятия:

решение задач по темам:

- «Кодоминирование»;
- «Сверхдоминирование»;

- «Множественные аллели»;
- лабораторная работа «Создайте лицо ребенка»;
- лабораторная работа «Статистическое изучение изменчивости количественных признаков».

Тема 2. Методы изучения генетики человека (20 ч)

Клинико-генеалогический метод. Близнецовый метод. Цитогенетический метод. Антропогенетические методы. Иммуногенетические методы. Популяционно-генетические методы. Биохимические методы. Межхромосомные перестройки. Аномалии аутосом у человека. Аномалии половых хромосом у человека

Решение задач по темам:

- Определение типа наследования признака с помощью анализа родословной;
- Генетические процессы и действие закона Харди–Вайнберга в популяциях человека;
- Статистическое изучение изменчивости количественных признаков

Тема 3. Современные исследования в генетике (6ч)

Роль генетики на современном этапе развития цивилизации. Генная и клеточная инженерия, их использование на практике. Этические аспекты исследований в области генной инженерии. Биотехнология – наука будущего. Проблема создания и использования трансгенных организмов. Получение трансгенных продуктов питания: «за» и «против». Маркировка генетически модифицированных продуктов. Перспективы развития биотехнологии. Генные болезни. Нарушение аминокислотного обмена, обмена углеводов и липидов. Геномика. Протеомика. Проведение социологического опроса: «Выявление отношения людей к трансгенным продуктам».

Современное состояние и перспективы биотехнологии (14часа)

Современное состояние биотехнологии. Перспективы биотехнологии. Мутагены в окружающей среде. Получение трансгенных продуктов питания. Маркировка генетически модифицированных продуктов. Опыты с плазмидами. Проблемы и перспективы развития биотехнологии. Молекулярная генетика и генная инженерия 21 века.

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Кол-во час.	Дата урока	
			План	факт
1	Предмет, задачи, объекты генетики. История развития генетики	1		
2	История исследований генетики человека.	1		
3	Решение задач по теме «Кодоминирование»	1		
4	Решение задач по теме «Кодоминирование»	1		
5	Решение задач по теме «Сверхдоминирование»	1		
6	Решение задач по теме «Сверхдоминирование»	1		
7	Решение задач по теме «Множественные аллели»	1		
8	Решение задач по теме «Множественные аллели»	1		
9	Лабораторная работа «Создайте лицо ребенка»;	1		
10	Лабораторная работа «Статистическое изучение изменчивости количественных признаков».	1		
11	Решение задач по теме «Статистическое изучение изменчивости количественных признаков».	1		
12	Решение задач по теме «Статистическое изучение изменчивости количественных признаков».	1		
13	Чтение родословных и составление задач.	1		
14	Чтение родословных и составление задач.	1		
15	Иммуногенетические методы.	1		
16	Популяционно-генетические методы	1		
17	Биохимические методы.	1		
18	Межхромосомные перестройки	1		
19	Аномалии аутосом у человека	1		
20	Аномалии половых хромосом у человека	1		
21	Аномалии половых хромосом у человека	1		
22	Решение задач по теме «Определение типа наследования признака с помощью анализа родословной»	1		
23	Решение задач по теме «Определение типа наследования признака с помощью анализа родословной»	1		
24	Решение задач по теме «Сингамное определение пола»	1		
25	Решение задач по теме «Сингамное определение пола»	1		
26	Решение задач по теме «Эпигамное определение пола»	1		
27	Решение задач по теме «Эпигамное определение пола»	1		
28	Решение задач по теме «Наследование признаков, ограниченных полом и зависимых от пола»	1		
29	Решение задач по теме «Наследование признаков, ограниченных полом и зависимых от пола»	1		
30	Генные болезни.	1		
31	Нарушение аминокислотного обмена	1		
32	Нарушение аминокислотного обмена	1		
33	Нарушение обмена углеводов	1		

34	Нарушение обмена липидов	1		
35	Решение задач по теме «Генетические процессы и закона Харди–Вайнберга в популяциях человека»	1		
36	Решение задач по теме «Генетические процессы и закона Харди–Вайнберга в популяциях человека»	1		
37	Практическое значение закона Харди–Вайнберга	1		
38	Биотехнология – наука будущего.	1		
39	Генная и клеточная инженерия, их использование на практике	1		
40	Геномика	1		
41	Протеомика	1		
42	Получение трансгенных продуктов питания: «за» и «против».	1		
43	Маркировка генетически модифицированных продуктов	1		
44	Перспективы развития биотехнологии	1		
45	Генетика вирусов	1		
46	Генетика бактерий	1		
47	Мутагены в окружающей среде	1		
48	Проблемы генетической безопасности	1		
49	Проблемы генетической безопасности	1		
50	Опыты с плазмидами. Биотехнология и медицина.	1		
51	Молекулярная генетика и генная инженерия 21 века	1		
52	Молекулярная генетика и генная инженерия 21 века. Успехи. Перспективы	1		
53	Эпигенетика	1		
54	ТОП-10 удивительных открытий в области генетики (круглый стол)	1		
55	ТОП-10 удивительных открытий в области генетики (круглый стол)	1		
56	Итоговое занятие. Представление творческих работ. Семинар	1		

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. Кириленко А.А. «Биология. Раздел «Генетика» ,Ростов-на-Дону,Легион , 2018
2. Багоцкий С.В. «Крутые» задачи по генетике» (журнал «Биология для школьников» №4 – 2005)
3. Гуляев Г.В. «Задачник по генетике» (М.«Колос», 1980)
4. Тупикин Е.И. «Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности» ,М, Академия, 2004
5. «Краткий сборник генетических задач» (Ижевск, 1993)
6. Богданов А.А. Медников Б.М. «Власть над геном», М., Просвещение, 1989

Технические средства обучения: проектор, компьютер, принтер.

Интернет- ресурсы:

1. <http://bio.1september.ru>- газета «1 сентября. Биология»
2. www.bio.nature.ru –научные новости биологии
3. www.km.ru/education - учебные словари и материалы на сайте «Кирилл и Мефодий»
4. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>