

Саяногорск, 2025

Общая характеристика курса

Программа внеурочной деятельности предназначена для учащихся 11 класса, носит межпредметный характер и рассчитана на 68 часов.

Программа предназначена для дополнительного ознакомления с материалом по разделу «Основы генетики».

Программа внеурочной деятельности демонстрирует связь биологии, в первую очередь, с медициной, селекцией. Межпредметный характер занятий позволит заинтересовать школьников практической биологией, убедить их в возможности применения теоретических знаний для диагностики и прогнозирования наследственных заболеваний, успешной селекционной работы, повысить их познавательную активность, развить аналитические способности.

Генетические задачи не только конкретизируют и углубляют теоретические знания обучающихся, но и показывают практическую значимость представлений о механизмах наследования генов и хромосом, изменчивости и формирования признаков.

Кроме того, этот раздел биологии вызывает немалый интерес у ребят.

Программой предусмотрены проведение занятий -практикумов по решению генетических задач, которые находятся за пределами школьной программы.

Практические умения основываются на теоретических знаниях полученных на уроках биологии в 10 классе, а также на теоретических лекциях, предусмотренных программой модуля.

Программа включает в себя изучение концепции клеточного строения, выявление сходств и различий прокариот и эукариот, рассмотрение компартментов клетки и их функций, а также ознакомление с основными цитохимическими и биохимическими методами исследования клеток. Работа на современном оборудовании лаборатории Биоквантума позволит закрепить и углубить теоретические знания на практике, обучающиеся познакомятся с правилами работы в лаборатории, освоят технику микроскопирования, смогут изучить органоиды клеток, наблюдать процессы жизнедеятельности, происходящие в клетке.

Цели программы:

- расширить и углубить знания по общей биологии;
- развивать интерес к предмету;

Содержательным материалом для курса является блок «Основы генетики».

Задачи программы:

Основная задача: формирование и развитие естественно-научной грамотности школьников, направленной на развитие креативного мышления и глобальных компетенций.

Через данный курс внеурочной деятельности развивать у обучающихся познавательный интерес к изучению биологии. Показать роль генетических, цитологических и биохимических методов. Раскрыть значение генетики и её ведущей роли в медицине и селекции.

Требования к результатам изучения курса:

Учащиеся должны уметь:

- правильно оформлять условия, решения и ответы генетических задач
- решать типичные задачи
- логически рассуждать и обосновывать выводы.

Формы занятий: круглый стол, соревнование, поисковые исследования.

Планируемые результаты программы:

Личностные результаты:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 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) умение 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, здоровью, своему и окружающих;

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Формы контроля: создание презентаций, подготовка и реализация проектов.

Содержание разделов.

1.История развития генетики – 2 час.

2. Основы генетики –2 часа

3 .Цитологические основы наследования признаков –2 часа.

4. Г.И. Мендель –основоположник науки генетики. Основные закономерности наследования. Наследование признаков при моногибридном скрещивании. 1-й закон Менделя. Решение задач на наследовании признаков при моногибридном скрещивании –4 часа.

5. Наследование признаков при моногибридном скрещивании. 2-й закон Менделя. Решение задач на наследование признаков при моногибридном скрещивании -4 часа

6. Решение задач на анализирующие скрещивание –4 часа.

7. Наследование одного признака. Генетический анализ родословных. Составление родословных –4 часа.

8.Наследование признаков при дигибридном скрещивании. 3-й закон Менделя. Решение задач на наследование признаков при дигибридном скрещивании –6 часа

9.Наследование признаков сцепленных с полом –4 часа.

10. Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом – 6 часа.

11. Основные положения хромосомной теории наследственности – 2 час.

12. Значение генетики для медицины и здравоохранения – 4 часа.

13. Разновидности генетических заболеваний – 2 час.

14. Неполное доминирование – 4 часа

15. Составление и оформление задачника – 10 часов.

16. Решение задач из представленных задачников – 10 часов

Календарно–тематический план

№	тема	Количество часов	Дата по плану
1.	История развития генетики	2	
2	Основы генетики	2	
3	Цитологические основы наследования признаков	2	

4	Решение задач на моногибридное скрещивание при полном доминировании	4	
5	Решение задач на моногибридное скрещивание 2-й закон Менделя.	4	
6	Решение задач на анализирующее скрещивание	4	
7	Генетический анализ родословных (на следование одного признака)	4	
8	Решение задач на дигибридное скрещивание	4	
9	Решение задач на сцепленное с полом наследование	4	
10	Решение задач на генетику пола	4	
11	Основные положения хромосомной теории наследственности	2	
12	Значение генетики для медицины и здравоохранения.	4	
13	Генетические заболевания.	2	
14	Неполное доминирование	6	
15	Составление и оформление задачника.	10	
16	Решение задач из представленных задачников	10	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 722671968566237128169706768058107758750791459260

Владелец Богданова Оксана Валериевна

Действителен с 02.11.2024 по 02.11.2025