

**Приложение №28**  
к Основной образовательной  
программе основного  
общего образования,  
утвержденной приказом  
директора МБОУ «Школа № 1»  
№ 31.08.2018 № 498  
(в редакции приказа от 30.10.2018г. № 634)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по факультативному курсу  
«Алгоритм решения задач по генетике»  
для 9 классов

Богородск,

2018 г.

## Пояснительная записка

Программа элективного курса по биологии предназначена для учащихся 9 классов, рассчитана на 17 часов и относится к предметно ориентированному виду программ. Курс предполагает выход за рамки традиционных учебных программ и может рассматриваться как расширенный, углубленный вариант методики решения задач базового курса.

Цель курса: создание ориентационной и мотивационной основы для осознанного выбора естественнонаучного профиля обучения.

Теоретические знания по основам генетики, полученные в 9 классе, применяются при решении задач. Это требует от учащихся умения логически рассуждать, планировать, делать краткие записи, производить расчеты и обосновывать их теоретическими предпосылками. При этом не только закрепляются и развиваются знания и навыки учащихся, полученные ранее, но и формируются новые.

Решение задач как средство контроля и самоконтроля развивает навыки самостоятельной работы, помогает определить степень усвоения знаний и умений на практике.

Решение задач — это связь биологической науки с жизнью.

### Требования к уровню подготовки учащихся

В результате освоения данной программы учащиеся должны знать основные закономерности наследственности и изменчивости; уметь пользоваться учебной и научно-популярной литературой, знаниями по основам генетики при решении задач и выполнении практических работ, составлять план, конспект; владеть языком предмета.

Содержание образования

#### **Введение 1ч.**

Предмет, задачи и методы генетики. Генетика как фундаментальная и прикладная наука. Значение генетики для понимания научной картины мира и решения генетических задач. История развития генетики. Современное представление о гене. Основные понятия генетики. Связь между генами и признаками. Гибридологический метод изучения наследственности.

#### Тема 1. Моногибридное скрещивание 2ч

Моногибридное скрещивание. Законы наследования, установленные Г. Менделем. Первый закон Менделя — закон единообразия гибридов первого поколения. Второй закон Менделя — закон расщепления признаков во втором поколении.

Цитоплазматические основы моногибридного скрещивания Независимое комбинирование гамет Равновероятное слияние гамет при оплодотворении .Гипотеза «чистоты» гамет.

Анализирующее скрещивание.

#### Тема 2. Взаимодействие аллельных генов 2ч

Взаимодействие аллельных генов .Полное и неполное доминирование, кодоминирование, сверхдоминирование Множественное действие гена Плейотропия Летальные гены .Наследование группы крови, резус-фактора человека.

Решение задач по теме.

#### Тема 3. Дигибридное и полигибридное скрещивание 2ч

Определение дигибридного скрещивания .Третий закон Г .Менделя — закон независимого наследования признаков Цитологические основы третьего закона Менделя .Формула расщепления по генотипу и фенотипу Условия выполнения третьего закона.

Полигибридное скрещивание Закономерности наследования признаков при полигибридном скрещивании. Решение задач.

#### Тема 4. Взаимодействие неаллельных генов 2ч

Комплементарность Рецессивный и доминантный эпистаз Полимерия Основные формулы расщепления по генотипу и фенотипу при взаимодействии неаллельных генов.

Решение задач по теме.

#### Тема 5. Сцепленное наследование признаков 2ч

Локализация генов в клетке .Линейное расположение генов в хромосоме .Особенности поведения генов и хромосом при образовании гамет .Перекомбинация генов, лежащих в одной хромосоме .Генетические карты.

Хромосомная теория наследственности Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков Полное и неполное сцепление генов .Расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме .Биологический смысл кроссинговера.

#### Тема 6. Сцепленное с полом наследование 2ч

Генетическое определение пола . Гомогаметный и гетерогаметный пол .Наследование признаков, сцепленных с полом .Наследование, ограниченное полом.

Решение задач по теме.

#### Тема 7. Закономерности изменчивости 2ч

Основные формы изменчивости .Генотипическая изменчивость. Мутации .Значение мутаций в эволюции .Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости Вклад Н .И .Вавилова в развитие биологической науки.

Фенотипическая изменчивость Роль среды в развитии и проявлении признаков .Норма реакции .Статистические закономерности фенотипической изменчивости .Зависимость от генотипа Управление доминированием.

Тема 8. Генетические основы эволюционной теории 1ч

Генетическое обоснование положений теории эволюции.

Роль наследственной и модификационной изменчивости в эволюции .Популяция — элементарная единица эволюции .Генетический критерий вида и его связь с другими критериями .Отбор как движущая сила эволюции.

Тема 9. Генетика человека 1ч

Особенности изучения генетики человека Методы изучения генетики человека .Генеалогический и близнецовый методы исследований .Закономерности наследования признаков, расположенных в аутосомах и половых хромосомах Генетические основы здоровья человека .Медико-генетическое консультирование .Лечение и профилактика наследственных заболеваний.

Решение задач по теме.

#### Список литературы для учащихся

1. Богданова, Т. Л. Биология: справочник / Т Л . Богданова, ЕА.Солодова. — М.: АСТ-Пресс-школа, 2002.
2. Вайнер, А. И. Сборник задач по генетике.
3. Захаров, В. Б. Биология .Общие закономерности: учебник для 9 класса средней школы / В Б .Захаров, Н И .Сонин. — М.: Дрофа, 2002, 2007.

#### Литература для учителя

1. Биология .Сборник программ элективных курсов образовательной области «Естествознание». — Н .Новгород, 2005.
2. Бобылева, Н. А. Сборник задач по генетике / Н АБобылева, Е ЕБулатова. — НГМА, 2001, 2005.
3. Дикарев, С. Д Генетика: Сборник задач / СД Дикарев. — М.: 1-е сентября, 2002.

4. Дмитриева, Т. А. и др. Биология: Человек. Общая биология. Дидактические материалы: 8—11 / Т. А. Дмитриева и др. — М.: Дрофа, 2002.
5. Заяц, Р. Г. Основы общей и медицинской генетики: учебное пособие / Р. Г. Заяц, И. В. Рачковская. — Минск: Высшая школа, 1998.
6. Рувинский, А. О. и др. Общая биология: 10—11 классы с углубленным изучением биологии / А. О. Рувинский и др. — М.: Просвещение, 2001.