**Аннотация к элективному курсу**

«Решение генетических задач»

Предлагаемый элективный курс предназначен для обучающихся 10 классов.
Элективный курс по биологии «Решение генетических задач» составлен на основе
Программ элективных курсов «Биология. 10-11 классы. Профильное обучение», сборник 4, Сивоглазов В.И., Пасечник В.В., Москва, «Дрофа», 2006 г.

Элективный курс включает материал по разделу биологии «Основы генетики.
Решение генетических задач» и расширяет рамки учебной программы. Важная роль
отводится практической направленности данного курса как возможности качественной
подготовки к заданиям ЕГЭ из части С. Генетические задачи включены в кодификаторы
ЕГЭ по биологии, причем в структуре экзаменационной работы считаются заданиями
повышенного уровня сложности.

Программа курса рассчитана на 34 часа.

Общая характеристика курса

Важное место в курсе занимает практическая направленность изучаемого
материала, реализация которой формирует у обучающихся практические навыки работы с
исследуемым материалом, выступает в роли источника знаний и способствует
формированию научной картины мира.

Цели элективного курса: вооружение обучающихся знаниями по решению генетических задач, которые необходимы для успешной сдачи экзамена (часть С ЕГЭ); раскрытии роли генетики в познании механизмов наследования генов и хромосом, изменчивости и формирования признаков.

Задачи курса:

•формировать представление о методах и способах решения генетических задач для
правильного их применения при решении задания части С ЕГЭ;

•развивать общеучебные умения (умения работать со справочной литературой,
сравнивать, выделять главное, обобщать, систематизировать материал, делать
выводы), развивать самостоятельность и творчество при решении практических
задач;

•воспитание личностных качеств, обеспечивающих успешность творческой
деятельности (активности, увлеченности, наблюдательности, сообразительности),
успешность существования и деятельности в ученическом коллективе.

Для успешного решения генетических задач обучающиеся должны свободно
ориентироваться в основных генетических понятиях и законах, знать специальную
терминологию и буквенную символику.

Умение решать генетические задачи является
важным показателем овладения учащимися теоретических знаний по генетике.
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.

Для успешного решения задач по генетике следует уметь выполнять некоторые
несложные операции и использовать методические приемы.

1. Прежде всего необходимо внимательно изучить условие задачи. Даже те
учащиеся, которые хорошо знают закономерности наследования и успешно
решают генетические задачи, часто допускают грубые ошибки, причинами
которых является невнимательное или неправильное прочтение условия.

2. Следующим этапом является определение типа задачи. Для этого необходимо
выяснить, сколько пар признаков рассматривается в задаче, сколько пар генов
кодирует эти признаки, а также число классов фенотипов, присутствующих в
потомстве от скрещивания гетерозигот или при анализирующем скрещивании, и
количественное соотношение этих классов. Кроме того, необходимо учитывать,
связано ли наследование признака с половыми хромосомами, а также сцеплено или
независимо наследуется пара признаков. Относительно последнего могут быть
прямые указания в условии. Также, свидетельством о сцепленном наследовании
может являться соотношение классов с разными фенотипами в потомстве.

3. Выяснение генотипов особей, неизвестных по условию,
является основной методической операцией, необходимой для решения
генетических задач. При этом решение всегда надо начинать с особей, несущих
рецессивный признак, поскольку они гомозиготны и их генотип по этому признаку
однозначен – аа. Выяснение генотипа организма, несущего доминантный признак,
является более сложной проблемой, потому что он может быть гомозиготным (АА)
или гетерозиготным (Аа).

4. Конечным этапом решения является запись схемы скрещивания (брака) в
соответствии с требованиями по оформлению, а также максимально подробное
изложение всего хода рассуждений по решению задачи с обязательным логическим
обоснованием каждого вывода. Отсутствие объяснения даже очевидных, на первый
взгляд, моментов может быть основанием для снижения оценки на экзамене.
Однако опыт показывает, что большинство учащихся испытывает значительные
трудности при решении генетических задач.

Основная концепция курса.

Чтобы помочь учащимся раскрыть собственный потенциал, в программе реализуются
принципы, составляющие следующую педагогическую концепцию.

Принцип 1 - соответствие методологическим принципам современного биологического
познания, на основе которого у школьников должны сформироваться системное
мышление и целостная научная картина мира.

Принцип 2 - добровольность - каждый из учащихся принимает осознанное решение
посещать занятия.

Принцип 3 - максимально активная позиция, что предполагает свободное высказывание
участниками своих вариантов решений предлагаемых заданий и вопросов.

Принцип 4 – научность.

Принцип 5 - развивающий характер - данный элективный курс должен способствовать
развитию познавательной самостоятельности, творчества.

Принцип 6 - историко-патриотический акцент при изучении истории генетики.

Принцип 7 - экологическая направленность - курс должен привести к формированию
твердой убежденности, что неблагоприятные внешние факторы влияют на организм на
молекулярно-генетическом уровне, являются причиной генетических нарушений.

Принцип 8 - профессиональная направленность - изучение данного материала должно
облегчить учащимся процесс выбора будущей профессии.

Место курса в учебном плане

Данная программа элективного курса предназначена для учащихся профильных классов
естественно-научного направления средних школ, изучающих биологии 1 час в неделю.
Известно, что одна из приоритетных задач “Концепции модернизации российского
образования» - разработка системы специализированной подготовки (профильного
обучения) в старших классах общеобразовательной школы. Профильное обучение должны
обеспечить углубленную подготовку старшеклассников по выбранным ими дисциплинам
и дать возможность “разгрузить” их по непрофильным предметам. Ставится задача
создания “системы специализированной подготовки в старших классах
общеобразовательной школы, ориентированной на индивидуальное обучение и
социализацию обучения”.

Предполагаемый элективный курс углубляет и расширяет рамки действующего
базового курса биологии, имеет профессиональную направленность. Он предназначен для
учащихся 10-х классов, проявляющих интерес к генетике. Изучение элективного курса
может проверить целесообразность выбора учащимся профиля дальнейшего обучения,
направлено на реализацию личностно-ориентированного учебного процесса, при котором
максимально учитываются интересы, способности и склонности старшеклассников.
Курс опирается на знания и умения учащихся, полученные при изучении биологии.
В процессе занятий предполагается закрепление учащимися опыта поиска информации,
совершенствование умений делать доклады, сообщения, закрепление навыка решения
генетических задач различных уровней сложности, возникновение стойкого интереса к
одной из самых перспективных биологических наук – генетике.
Программа построена с учетом основных принципов педагогики сотрудничества и
сотворчества, является образовательно-развивающей и направлена на гуманизацию и
индивидуализацию педагогического процесса.