

ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА

Решение генетических задач на составление родословных.

1. **ФИО** Будякова Наталья Александровна
(полностью)
2. **Место работы** МБОУ «Гнездовская СОШ» Смоленского района Смоленской области
3. **Должность** Учитель химии, биологии
4. **Предмет** Биология
5. **Класс** 10
6. **Тема и номер урока в теме** Тема 12. Наследственность и изменчивость. Урок в теме 11.
7. **Базовый учебник** С.Г. Мамонтов, В.Б. Захарова, Н.И. Сонин
«Биология 10» Учебник для
общеобразовательных учебных заведений. – М.:
Дрофа, 2008.

8. **Цель урока:** Формирование умения строить родословные и проводить на их основе генетический анализ

9. **Задачи:**

– **обучающие:** вспомнить и закрепить методы изучения биологии, используемые в генетике, сформировать представление о родословной, ее структуре, используемых обозначений, научиться составлять родословную;

- **воспитательные:** создать условие для формирования научно – материалистического и экологического мировоззрения;

- **развивающие:** создать условие для развития таких мыслительных процессов как анализ, синтез, умение обобщать, выделять главное, находить причинно – следственные связи.

10. **Предполагаемые результаты:**

- **личностные** формирования познавательного интереса и мотивации изучения живой природы, некоторых интеллектуальных умений (таких как анализировать, сравнивать, делать выводы и т.п.), воспитанию ответственного отношения к сохранению здоровья как индивидуальной и общественной ценности; патриотического воспитания;

- **метапредметные** формировать умение воспринимать и перерабатывать полученную информацию, умение взаимодействовать с окружающими, моделировать полученную информацию в виде схем и применять ее к новым условиям, умение работать с разными источниками информации, способность выбирать и целевые и смысловые установки своих действий.

- **предметные** сформировать представление о родословном древе, о составляющих его элементах, научиться составлять родословные на примере предоставленных данных.

10. Тип урока комбинированный.

11. Формы работы учащихся частично – поисковый, индивидуальная, работа в паре

12. Необходимое техническое оборудование компьютеры, мультимедиа, интернет

13. Структура и ход урока.

Таблица 1.

СТРУКТУРА И ХОД УРОКА

№	Этап урока	Название используемых ЭОР (с указанием порядкового номера из Таблицы 2)	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятельность ученика	Время (в мин.)
1	2	3	4	5	6
1	Организационный момент.		Приветствует учащихся класса, создание положительной психологической атмосферы.	Приветствуют учителя.	1-2 мин
2	Проверка домашнего задания	Сборник задач по генетике с решениями ЭОР №1	Проверка правильности выполнения предложенных домашних задач, опираясь на ЭОР № 1.	Самоконтроль, работа над ошибками, опираясь на ЭОР № 1.	5 мин
3	Актуализация знаний	Презентация к уроку. ЭОР №2	1.Проводит беседу, выявляет уже имеющиеся у учащихся знания о генотипе, формах исследований в генетике. Демонстрация презентации слайд	Слушают, отвечают на вопросы; 2. Учащиеся самостоятельно определяют тему, цель урока и разрабатывают	3 мин

			1,2; 2. Создает проблемную ситуацию, способствующую тому, что учащиеся самостоятельно определяют тему, цели урока и задачи по реализации данной цели.	задачи по реализации данной цели.	
4	Освоение нового материала.	Виртуальная биология 10-11. Решение генетических задач и составление родословных ЭОР № 3	Демонстрация презентации, слайда № 3. Организует работу в паре, объясняет правила работы в программе для решения задачи 1.	Работа в паре для решения задачи 1 ЭОР № 3, используя подсказки и консультацию учителя	12 мин
5	Закрепление знаний и первичная оценка результатов. Рефлексия.	Виртуальная биология 10-11. Решение генетических задач и составление родословных ЭОР № 3	Организует индивидуальную работу, для решения задачи из № 2 - 4., дает оценку полученным первичным результатам детей	Выполняют задание, докладывают о выполнении, слушают, обсуждают	12 мин

6	Итоговый контроль.	Тест на 2 варианта.	Предлагает выполнить индивидуально тест по теме «Основные законы наследственности», или тестирование на диске из УМК «Биология 10 Кирилла и Мифодия».	Выполняют итоговое тестирование.	10 мин
7	Домашнее задание		Задаёт домашнее задание, даёт к нему пояснения (см. приложение № 2)	Записывают домашнее задание.	2 мин

Приложение к плану-конспекту урока

Решение генетических задач на составление родословных

Приложение №1

Пример контрольного теста.

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ

Вариант 1

1. Наследственность — это...
 - а) свойство организмов передавать особенности строения, функционирования и развития своему потомству;
 - б) конкретный способ передачи наследственной информации в поколениях;
 - в) изменение наследственной информации или проявление генов в фенотипе.
2. Генотип однозначно определяется по фенотипу в случае:
 - а) рецессивной гомозиготы
 - б) рецессивной гетерозиготы
 - в) доминантной гомозиготы.
3. Гомозиготная по двум парам аллелей особь имеет генотипы:
 - а) AA ВВ
 - б) AA BB
 - в) Aa ВВ.
4. Возможный генотип в F₁, образующийся при скрещивании AA и aa:
 - а) aa
 - б) AA
 - в) Aa.
5. Гены, расположенные в одной паре гомологичных хромосом, наследуются:
 - а) в одних случаях независимо, в других — сцепленно;
 - б) сцепленно;
 - в) независимо.
6. Набор половых хромосом у женщины:
 - а) XY
 - б) XX
 - в) XO.
7. Развитие взаимоисключающих признаков определяют гены:
 - а) рецессивные
 - б) доминантные
 - в) аллельные.
8. Может ли потомство белой овцы и белого барана оказаться черным?
 - а) да
 - б) нет
 - в) может быть черное потомство, но только не в F₁.

9. Генетика изучает:
- а) основные закономерности наследования;
 - б) совокупность наследственных задатков;
 - в) основные свойства организма.

- *10. Число групп сцепления по закону Т. Моргана равно:
- а) числу хромосом в диплоидном наборе;
 - б) числу хромосом в гаплоидном наборе;
 - в) количеству кроссинговеров.

11. Множественное действие гена — это влияние ...
- а) аллельных генов на развитие признака;
 - б) нескольких генов на развитие одного признака;
 - в) гена на развитие нескольких признаков.

*12. Часто говорят, что мужчины наследуют склонность к облысению от своей бабушки с материнской стороны через свою мать. Правильно ли это утверждение?

- а) Да, так как этот признак сцеплен с полом.
- б) Нет, так как этот ген локализован в аутосоме, но его проявление зависит от мужских половых гормонов.
- в) Нет, так как ген, определяющий облысение, локализован в аутосоме и зависит от изменения окружающей среды.

*13. У кроликов окраска шерсти обусловлена двумя парами генов А-а, В-Ь. Наличие в генотипе гена А обуславливает черную окраску, генов В — желтые кольца на волосках, а двух доминантных генов А и В — окраску агути (серую). Такой тип взаимодействия генов называется:

- а) эпистазом
 - б) комплементарностью.
- полимерией

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ

Вариант 2

1. Изменчивость — это:
- а) конкретный способ передачи наследственной информации в поколениях;
 - б) свойство организмов передавать особенности строения, функционирования и развития своему потомству;
 - в) изменение наследственной информации или проявление генов в фенотипе.

2. Аллельные гены расположены:
- а) в одной хромосоме; б) в разных хромосомах;
 - в) в одних случаях в одной, в других — в разных хромосомах.
3. Типы гамет у особи ААВЬ:
- а) Аа; bb б) АА; ВЬ в) АВ; АЬ.
4. Доминантные мутации в гетерозиготном состоянии выявляются в поколении:
- а) втором б) первом в) третьем.
5. Набор половых хромосом у мужчин:
- а) XX б) XY в) XO.
6. Признак, не сцепленный с полом:
- а) дальтонизм в) гемофилия. б) цвет волос
7. Пары признаков наследуются независимо при дигибридном скрещивании, если гены расположены:
- а) в разных парах гомологичных хромосом;
 - б) в одной паре гомологичных хромосом;
 - в) в половых хромосомах.
8. Явление сцепленного наследования генов изучал:
- а) Т. Морган б) Г. Мендель в) Н. Вавилов.
9. Фенотип — это совокупность...
- а) всех генов организма;
 - б) признаков и свойств организма, проявляющаяся при взаимодействии со средой обитания;
 - в) генов у особей данной популяции или вида.
10. В потомстве не обнаруживается расщепление у особей:
- а) гибридных б) гетерозиготных в) гомозиготных.
- *11. Существуют признаки, которые проявляются только у одного пола, несмотря на то что гены, определяющие эти признаки, имеются у обоих полов как в аутосомах, так и в половых хромосомах. Такие признаки называются:
- а) сцепленные с полом в) ограниченные полом. б) мутационные

*12. Эпистаз — взаимодействие генов, при котором один ген подавляет действие другого неаллельного гена. Подавляющий ген называется:

а) ингибитором б) гипостатическим в) доминантным.

*13. У дрозофилы ген белой окраски глаз одновременно оказывает влияние на цвет тела, длину крыльев, снижает плодовитость и уменьшает продолжительность жизни. Такая зависимость признаков от одного гена называется:

- а) полимерией в) плейотропией.
б) комплементарностью

Приложение №2

Пояснения к домашнему заданию

Задание: составить свою родословную. Выбрать один интересующий Вас признак и проанализировать его проявление в Вашей родословной.

Для слабых учеников : родословную на примере 2 -3 поколений, отметить проявление признака; решить одну из нерешенных задач Виртуальной лаборатории <http://www.virtulab.net/> биология 10-11. Решение генетических задач и составление родословных

Для сильных и интересующихся учеников : родословную на примере 2 -3 поколений, отметить проявление признака, составить и решить задачу; решить оставшиеся задачи Виртуальной лаборатории <http://www.virtulab.net/> биология 10-11. Решение генетических задач и составление родословных .

Таблица 2.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ НА ДАННОМ УРОКЕ ЭОР

№, этап урока	Название ресурса	Тип, вид ресурса	Форма предъявления информации (иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)	Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР
1, проверка дом. зад.	Сборник задач по генетике с решениями"	Информационный	Гипертекст/Гипертекст с иллюстрациями,	http://www.licey.net/bio/genetics Глава VII наследование генов локализованных в половых хромосомах, задачи 7-3,7-4
2, актуализация знаний	Презентация к уроку	Информационный	Иллюстрация. презентация	
3 освоение нового материала	Виртуальная лаборатория http://www.virtulab.net/ биология 10-11.Решение генетических задач и составление родословных	Информационный, интерактивный.	Гипертекст/Гипертекст с иллюстрациями и ссылками.	http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=article&id=186:2009-08-30-10-50-39&catid=45:10&Itemid=106
4. закрепление нового материала	Виртуальная лаборатория http://www.virtulab.net/ биология 10-11.Решение генетических задач и	Информационный, интерактивный.	Гипертекст/Гипертекст с иллюстрациями и ссылками.	http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=article&id=186:2009-08-30-10-50-39&catid=45:10&Itemid=106

	составление родословных			
5. итоговое тестирован ие	Тест , текстовый / на диске их серии «Уроки биологии Кирилла и Мифодия»	Контрольный.	Текст/ он - лайн	

