

---

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ЗООЛОГИИ И ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

«Утверждаю»

Заведующий кафедрой

Зоологии и общей

биологии

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'S.I. Filipenko', is written over a horizontal line.

доц. \_\_\_\_\_ Филипенко С.И.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

**«ГЕНЕТИКА»**

**Направление подготовки:**

44.03.01 - «Педагогическое образование»

**Профиль подготовки**

«Биология»

**Квалификация (степень) выпускника**

бакалавр

**Форма обучения**

заочная

Разработал:

Ст. преп.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'I.I. Ignatyev', is written over a horizontal line.

Игнатьев И.И.

г. Тирасполь, 2017

---

## Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине «Генетика»

1. В результате изучения дисциплины «Генетика» студент по направлению подготовки 44.03.01- «Педагогическое образование», Профиль подготовки «Биология»

### Должен знать:

- основные законы наследственности и закономерности наследования признаков;
- основы генетического, цитологического, биохимического, молекулярного, популяционного и др. анализов;
- современные представления о строении и функции генов;
- современные представления о структурно-функциональной организации геномов;
- основные закономерности эволюции популяций.

### Должен уметь:

- применять полученные знания в области генетики для углубленного освоения смежных дисциплин;
- применять основные законы наследственности и закономерности наследования признаков к анализу наследования нормальных и патологических признаков;
- планировать проведение экспериментов и наблюдений по определению типов наследования признаков;
- интерпретировать полученные результаты применительно к конкретной ситуации и использовать их в практической деятельности.

### Должен владеть навыками:

- навыками работы с литературой, включая периодическую научную литературу;
- методами генетического, цитогенетического и популяционного анализов явлений наследственности и изменчивости.

## 2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<b>Раздел 1.</b> Введение в генетику	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	Перечень тем рефератов (докладов, сообщений)
2	<b>Раздел 2.</b> Генетический анализ	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	Вопросы для текущей аттестации. Отчёты по лабораторным работам. Тесты. Кейс-задачи. Коллоквиум.
3	<b>Раздел 3.</b> Внеядерное наследование	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	Вопросы для текущей аттестации, тесты.
4	<b>Раздел 4.</b> Генетическая изменчивость	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1,	Вопросы для текущей аттестации, тесты.

		ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	
5	<b>Раздел 5. Теория гена</b>	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	Вопросы для текущей аттестации. Перечень тем рефератов.
6	<b>Раздел 6. Структура генома</b>	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	Вопросы для текущей аттестации. Перечень тем рефератов. Тесты.
7	<b>Раздел 7. Молекулярные механизмы генетических процессов</b>	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	Вопросы для текущей аттестации. Перечень тем рефератов. Тесты.
8	<b>Раздел 8. Генетика развития</b>	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	Вопросы для текущей аттестации. Перечень тем рефератов. Тесты.
9	<b>Раздел 9. Основы генетической инженерии</b>	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	Вопросы для текущей аттестации. Перечень тем рефератов. Тесты.
10	<b>Раздел 10. Популяционная и эволюционная генетика</b>	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	Вопросы для текущей аттестации. Перечень тем рефератов. Тесты.
11	<b>Раздел 11. Генетические основы селекции</b>	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	Вопросы для текущей аттестации. Перечень тем рефератов. Тесты.
12	<b>Раздел 12. Генетика человека</b>	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	Вопросы для текущей аттестации. Перечень тем рефератов. Тесты. Кейс-задачи.
<b>Промежуточная аттестация</b>	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	<b>Разделы 1-12</b>	ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-3,	Вопросы для промежуточной аттестации

		ОПК-4, ПК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.	
--	--	--	--

### Перечень оценочных средств

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Кейс-задача	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Обучающиеся должны исследовать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы основываются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации.	Задания для решения кейс-задачи
2	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
5	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
6	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
7	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЗООЛОГИИ И ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

Оформление задания для кейс-задачи по дисциплине  
«Генетика» на тему «Взаимодействие генов в наследовании признаков у человека»

**Цель:** закрепить пройденный материал, сформировать навыки использования полученных знаний в нестандартных, непредвиденных ситуациях.

*В 1954 году корабль, следовавший в Тихом океане, потерпел крушение неподалеку от острова. В результате кораблекрушения на спасательной шлюпке спаслись всего трое, они доплыли до необитаемого острова: Лиза, ее младший брат Роберт, и медбрат Том. Во время катастрофы Роберт повредил ногу, и началось сильное кровотечение. Медбрат наложил жгут выше повреждения. Их долго болтало в море, пока не вынесло к острову, и чтобы нога не отмерла, Том периодически снимал жгут. Поэтому, когда они вынесли Роберта на берег со шлюпки, у него наблюдались симптомы большой кровопотери: бледные покровы кожи, слабый пульс. Необходимо было что-то делать, как-то восполнить кровопотерю. Препаратов крови в аптечке не предусмотрено. Оставалось делать прямое переливание крови, хотя это очень опасно, а в тех условиях и подавно! Том был знаком с техникой прямого переливания крови. Оставался вопрос с донором. Роберт был без сознания, узнать о его группе крови можно было у сестры, но она ее не знала, но она знала свою группу крови и группы крови родителей. Это была I (0) группа крови – резус отрицательный. И тогда Том решился.*

**Подумайте и ответьте на следующие вопросы?**

1. Как вы думаете, какие выводы сделал Том из полученной от Лизы информации?
2. Какое решение принял Том? Какое решение приняли бы в данной ситуации вы? На каких знаниях основывались?
3. Объясните, что такое группа крови? Какие группы крови бывают?
4. Что такое резус-фактор?
5. Как передается группа крови от родителей к детям?
6. Заполните таблицы

**Таблица 1.** Зависимость группы крови ребенка от группы крови матери и отца

Мама +Папа	Группы крови ребенка (в %)
------------	----------------------------

	I	II	III	IV
I+I (00+00)				
I+II (00+0A) или (00+AA)				
I+III (00+0B) или (00+BB)				
I+IV (00+ AB)				
II+II (0A+0A) (AA+ 0A) (AA+AA)				
II+III (0A+0B) (0A+BB) (AA+ 0B) (AA+BB)				
II+IV				
III+III				
III+IV				
IV+IV				

*Таблица 2. Зависимость резуса Rh группы крови ребенка от резуса отца и матери)*

Группа крови матери	Группа крови отца	
	Rh (+)	rh (-)
Rh (+)		
rh (-)		

**7. Оформите в виде генетической задачи данное наследование.**

**Критерии оценок:**

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он успешно применяет развитые навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

Оценка «хорошо», если обучающийся в целом обладает навыком анализа методологических проблем, возникающих при решении практических задач;

Оценка «удовлетворительно», если обучающийся обладает общим представлением, но не систематически применяет навыки анализа методологических проблем, возникающих при решении практических задач;

Оценка «неудовлетворительно», если обучающийся обладает фрагментарным применением навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении практических задач.

Составитель:



\_\_\_\_\_ (Игнатъев И.И.)

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»**



**ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЗООЛОГИИ И ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ**

**Вопросы для текущей и промежуточной аттестации (зачет с оценкой) по дисциплине  
«Генетика»**

Раздел дисциплины	Вопрос для проверки знаний
Введение в генетику	Предмет генетики. Понятие о наследственности и изменчивости Место генетики среди биологических наук.
	Понятия: ген, генотип и фенотип. Фенотипическая и генотипическая изменчивость, мутации.
	Основные этапы развития генетики.
	Значение генетики для решения задач селекции, медицины, биотехнологии, экологии.
Генетический анализ	Цели и принципы генетического анализа. Методы: гибридологический, мутационный, цитогенетический, популяционный, близнецовый, биохимический.
	Закономерности наследования при моногибридном скрещивании.
	Закономерности наследования в ди- и полигибридных скрещиваниях
	Типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов.
	Наследование признаков сцепленных с полом.
Внеядерное наследование	Сцепление генов и кроссинговер.
	Закономерности нехромосомного наследования, отличие, от хромосомного наследования.
	Пластидная наследственность.
	Митохондриальная наследственность.
	Цитоплазматическая мужская стерильность у растений.
Генетическая изменчивость	Наследование эндосимбионтов, вирусов и паразитов.
	Классификация изменчивости. Типы мутаций. Общая классификация.
	Типы генных мутаций.
	Типы хромосомных мутаций.
Теория гена	Типы геномных мутаций.
	Множественный аллелизм. Псевдоаллелизм.
	Молекулярно-генетические подходы в исследовании тонкого строения генов.
	Ген как единица функции (цистрон).
	Мутационная и рекомбинационная делимость гена.
Структура генома	Проблемы происхождения и молекулярной эволюции генов.
	Организация генома прокариот.
	Организация генома эукариот.
Молекулярные меха-	Организация генома вирусов.
	Генетический контроль и молекулярные механизмы репликации.

низмы генетических процессов	Генетический контроль и молекулярные механизмы биосинтеза белка. Транскрипция и трансляция у про- и эукариот.
	Регуляция активности генов и про- и эукариот.
	Генетический контроль мутационного процесса.
Генетика развития	Онтогенез как реализация наследственно детерминированной программы развития.
	Стабильность генома и дифференциальная активность генов в ходе индивидуального развития.
	Факторы, определяющие становление признаков в онтогенезе: плейотропное действие генов, взаимодействие генов и клеток, детерминация.
	Генетика соматических клеток.
Основы генетической инженерии	Задачи и методология генетической инженерии.
	Методы выделения и синтеза генов. Понятие о векторах.
	Основы генетической инженерии растений и животных.
Популяционная и эволюционная генетика	Понятие о частотах генов и генотипов.
	Математические модели в популяционной генетике. Закон Харди - Вайнберга, возможности его применения.
	Факторы динамики генетического состава популяции.
	Молекулярно-генетические основы эволюции.
Генетические основы селекции	Предмет и методология селекции. Генетика как теоретическая основа селекции.
	Центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову. Понятие о породе, сорте, штамме.
	Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов).
	Системы скрещиваний в селекции растений и животных.
	Явление гетерозиса и его генетические механизмы.
	Методы отбора: индивидуальный и массовый. Отбор по фенотипу и генотипу.
Генетика человека	Особенности человека как объекта генетических исследований.
	Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, онтогенетический, популяционный.
	Использование метода гибридизации соматических клеток для генетического картирования.
	Проблемы медицинской генетики. Врожденные и наследственные болезни, их распространение в человеческих популяциях.
	Хромосомные и генные болезни.
	Болезни с наследственной предрасположенностью.

Составитель:



(Игнатъев И.И.)



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЗООЛОГИИ И ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

**Примерный перечень тем рефератов/докладов/сообщений по дисциплине  
«Генетика»**

1. История возникновения и становления генетики как науки.
2. Генетическое определение развития окраски шерсти у млекопитающих.
3. Научные генетические основы селекции по Н.И. Вавилову.
4. Хромосомные болезни человека.
5. Наследственный полиморфизм человека по группам крови.
6. Биосинтез белка, или трансляция генетической информации.
7. Генетическая регуляция развития.
8. Генетическая инженерия.
9. Ген – как структурно-функциональная единица наследственности.
10. Использование статистических методов исследований в генетике.
11. Дрозофила как объект генетических исследований.
12. Использование физических и химических мутагенов для выявления наследственных и ненаследственных изменений дрозофилы.
13. Генетика микроорганизмов.
14. Мутагенез и генетический гомеостаз.
15. Геном человека.
16. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.
17. Медицинская генетика. Наследственные заболевания человека.
18. Генотерапия. История и перспективы.
19. Регуляция митотического цикла. Протоонкогены и онкогены.
20. Происхождение и расселение популяций человека по данным молекулярно-генетического анализа ДНК.
21. Генетически регулируемый гетерозис.
22. Пути передачи генетической информации.

Составитель:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Игнат'.

(Игнатьев И.И.)



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА ЗООЛОГИИ И ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ

Тест для текущей аттестации по дисциплине  
«Генетика»

Вариант I

- Связь между поколениями, которая обеспечивается половыми или соматическими клетками называется
  - генетика
  - материальная преемственность наследственности**
  - цитоплазматическая наследственность
  - размножение
- Виды наследственности:
  - хромосомная, внехромосомная, функциональная
  - хромосомная, цитоплазматическая, сигнальная**
  - ядерная, внеядерная, сигнальная
  - ядерная, цитоплазматическая, функциональная
- Метод скрещивания особей, позволяющий установить на организменном уровне закономерности наследования признаков путем количественного и качественного анализа потомства:
  - генеалогический анализ
  - селекция
  - гибридологический анализ**
  - метод дедукции
- При моногибридном скрещивании расщепление по фенотипу, согласно II закону Менделя, составляет
  - 1:2:1
  - 3:1**
  - 9:3:3:1
  - 1:2
- К моногенным относят признаки
  - количественные
  - качественные**
  - не имеющие четких границ
- Полигенные признаки
  - количественные**
  - качественные
  - имеющие четкие границы
  - образуют 1,2,3 фенотипических класса
- Вид взаимодействия генов, при котором конечный признак формируется в результате суммирования нескольких пар генов

- а) комплементарность
  - б) эпистаз
  - в) полимерия**
  - г) плейотропия
8. Генотип, при котором проявится комплементарность
- а)  $AaBb$**
  - б)  $Aabb$
  - в)  $AABb$
  - г)  $aabb$
9. Генотип, при котором проявится рецессивный эпистаз
- а)  $AABB$
  - б)  $AaBb$
  - в)  $AABb$
  - г)  $Aabb$
10. Мутационная изменчивость обусловлена
- а) изменением генов**
  - б) изменением среды
  - в) изменением комбинации генов
  - г) изменением среды и комбинации генов
11. Укажите общую формулу для гетероплоидии
- а)  $3n$
  - б)  $2n \pm 1$**
  - в)  $n$
  - г)  $2n-1$
12. Хромосомные мутации это
- а) изменение структуры хромосом**
  - б) уменьшение числа хромосом
  - в) увеличение числа хромосом
  - г) изменение числа хромосом
13. Наличие четырех групп крови в системе АВ0 – это проявление
- а) полимерии
  - б) плейотропии
  - в) аллельного исключения
  - г) множественного аллелизма**
14. Обмен участками между негомологичными хромосомами это
- а) делеция
  - б) транслокация**
  - в) инверсия
  - г) дупликация
15. При полном аутосомном сцеплении скрещивание гибридов  $F_1$  между собой дает расщепление
- а)  $1:1:1:1$
  - б)  $1:2:1$
  - в)  $3:1$**
  - г)  $9:3:3:1$
16. Крисс-кросс наследование имеет место при

- а) аутосомно-доминантном типе наследования
- б) аутосомно-рецессивном типе наследования
- в) голандрическом типе наследования
- г) **X-цепленном типе наследования**

17. Понятие аутосомно-рецессивного типа наследования
- а) ген локализован в аутосоме; передается через поколение
  - б) ген локализован в гоносоме; обусловлен передачей в ряду поколений рецессивного аллеля
  - в) ген локализован в аутосоме; передается только дочерям
  - г) **ген локализован в аутосоме; обусловлен передачей в ряду поколений рецессивного аллеля**
18. Название заболевания при кариотипе 45,ХО
- а) серповидноклеточная анемия
  - б) **синдромом Шерешевского-Тернера**
  - в) гликогеноз
  - г) синдром Дауна

### Вариант II

1. Связь между поколениями, которая заключается в становлении определенного типа обмена веществ и индивидуального развития, на базе которых формируются признаки и свойства называется:
- а) физиология
  - б) материальная преемственность наследственности
  - в) **функциональная преемственность наследственности**
  - г) изменчивость
2. Автор хромосомной теории наследственности:
- а) Т. Шванн
  - б) **Т. Морган**
  - в) Г. Мендель
  - г) Де Фриз
3. Аллельные гены отвечают
- а) **за развитие альтернативных вариантов одного признака**
  - б) за развитие альтернативных вариантов нескольких признаков
  - в) за развитие альтернативных вариантов двух признаков
  - г) за развитие одного варианта признака
4. Расщепление по генотипу, согласно второму закону Менделя, составляет
- а) **1:2:1**
  - б) 3:1
  - в) 9:3:3:1
  - г) 1:1
5. Моногенные признаки
- а) количественные
  - б) не имеют четких границ
  - в) **менделирующие**
  - г) образующие множество фенотипических классов
6. Полигенные признаки

- а) имеют четкие границы
  - б) качественные
  - в) не имеют четких границ
  - г) **образуют 1,2,3 фенотипических класса**
7. Неаллельные гены. Исключите неверную характеристику
- а) гены разных локусов одной пары хромосом
  - б) гены разных пар хромосом
  - в) гены негомологичных хромосом
  - г) **гены одинаковых локусов пары гомологичных хромосом**
8. Множественный эффект одного гена это
- а) полимерия
  - б) **плейотропия**
  - в) эпистаз
  - г) комплементарность
9. Генотип, при котором проявится доминантный эпистаз
- а) aabb
  - б) **AaBB**
  - в) AAbb
  - г) Aabb
10. Комбинативная изменчивость обусловлена
- а) изменением генов
  - б) действием мутагенных факторов
  - в) **образованием новых комбинаций генов**
  - г) нарушениями в структуре хромосом
11. Укажите общую формулу для полиплоидии
- а)  $2n+1$
  - б)  $2n-1$
  - в)  $2n\pm 1$
  - г)  **$3n$**
12. Теория мутаций де Фриза. Исключите ошибочное положение
- а) мутации возникают скачкообразно, внезапно
  - б) не образуют непрерывных рядов
  - в) **новые мутации не устойчивы**
  - г) могут быть полезными и вредными
13. Примером плейотропного эффекта гена является
- а) бомбейский феномен
  - б) **синдром Марфана**
  - в) симптом глянцевитых волос
  - г) альбинизм
14. Хромосомные aberrации. Исключите неправильный ответ.
- а) делеция
  - б) транслокация
  - в) **гетероплоидия**
  - г) дупликация
15. Морганида – условная единица расстояния между генами соответствует

- а) 8,5% кроссоверных потомков
- б) 41,5% кроссоверных потомков
- в) 10% кроссоверных потомков
- г) **1% кроссоверных потомков**

**16.** В родословной при рецессивном Х-сцепленном типе наследования

- а) один из родителей обязательно болен
- б) больные в каждом поколении
- в) **равновероятно болеют мужчины и женщины**
- г) больны женщины по линии матери

**17.** Характеристикой аутосомно-рецессивного типа наследования не является

а) у фенотипически здоровых родителей рождается больной ребенок; все дети больных родителей больны

б) брак двух гетерозигот дает 25% больных, 50 гетерозигот и 25% здоровых детей; оба пола поражаются с одинаковой частотой

в) **прямая передача признака из поколения в поколение; один из родителей болен**

г) имеет место двухсторонняя наследственная отягощенность; близкородственные браки увеличивают количество больных

**18.** Хромосомные заболевания, связанные с изменением количества аутосом

а) **синдромы Патау, Эдвардса, Дауна**

б) синдромы Марфана, Шерешевского-Тернера

в) синдромы Клайнфельтера, «кошачьего крика»

г) миелоидная лейкемия, болезнь Тей-Сакса

Составитель:



\_\_\_\_\_ (Игнатьев И.И.)