

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



Проректор  
по учебно-методической работе

А.А.Панфилов

« 09 » 11 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ**  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 44.03.03 Специальное (дефектологическое) образование

Профиль/программа подготовки

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
3	3, 108	18	18		72	зачет
Итого	3, 108	18	18		72	зачет

Владимир 2015

## **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы генетики» являются:

- формирование теоретических и практических основ методологии научного исследования;
- углубление и расширение знаний в области генетики;
- ознакомление студентов с механизмами наследования психических свойств и появлением психических нарушений на генетическом уровне;
- подготовка студентов к работе с детьми, имеющими наследственные заболевания, к оказанию помощи ребенку и его семье;

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина «Основы генетики» входит в вариативную часть учебного плана ОПОП по направлению 44.03.03. Специальное (дефектологическое) образование.

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплины «Возрастная анатомия, физиология и гигиена».

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знания о строении и функциях организма человека как единой целостной системы; о процессах, протекающих в нем, механизмах его деятельности, общих закономерностях роста и развития организма детей и подростков, возрастных особенностях функционирования висцеральных систем, принципах и механизмах регуляции основных жизненных функций и систем обеспечения гомеостаза;
- знание методов определения физического развития и физической работоспособности школьников, методов изучения умственной работоспособности школьников;
- владение навыками гигиенической оценки окружающей ребенка среды;
- владение навыками определения критериев готовности детей к систематическому обучению в школе;
- владение навыками определения физической и умственной работоспособности;
- владение техникой обращения с необходимым лабораторным оборудованием;
- владение методами проведения исследований физической и умственной работоспособности;
- владение техникой формирования принципов здорового образа жизни у детей и подростков.

Знания, полученные в ходе освоения дисциплины «Основы генетики» служат теоретической и практической основой для освоения ряда дисциплин базовой и вариативной части профессионального цикла: логопедии, специальной психологии, специальной педагогики, педагогики, основ медицинских знаний, невропатологии, клиники интеллектуальных нарушений, методов диагностики и развития в норме и патологии.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

#### **Общекультурные:**

готовностью укреплять здоровье, поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)

#### **Профессиональные:**

способностью к рациональному выбору и реализации коррекционно-образовательных программ на основе личностно-ориентированного и индивидуально-дифференцированного подходов к лицам с ограниченными возможностями здоровья (ПК-1);

готовностью к организации коррекционно-развивающей образовательной среды, выбору и использованию методического и технического обеспечения, осуществлению коррекционно-педагогической деятельности в организациях образования, здравоохранения и социальной защиты (ПК-2);

готовностью к планированию образовательно-коррекционной работы с учетом структуры нарушения, актуального состояния и потенциальных возможностей лиц с ограниченными возможностями здоровья (ПК-3);

диагностико-консультативная деятельность:

способностью к проведению психолого-педагогического обследования лиц с ограниченными возможностями здоровья, анализу результатов комплексного медико-психолого-педагогического обследования лиц с ограниченными возможностями здоровья на основе использования клинико-психолого-педагогических классификаций нарушений развития (ПК-5);

готовностью к психолого-педагогическому сопровождению семей лиц с ограниченными возможностями здоровья и взаимодействию с ближайшим заинтересованным окружением (ПК-7);

исследовательская деятельность:

способностью к реализации дефектологических, педагогических, психологических, лингвистических, медико-биологических знаний для постановки и решения исследовательских задач в профессиональной деятельности (ПК-8);

способностью к взаимодействию с общественными и социальными организациями, учреждениями образования, здравоохранения, культуры, с целью формирования и укрепления толерантного сознания и поведения по отношению к лицам с ограниченными возможностями здоровья (ПК-11).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

**Знать:**

- место, которое занимает генетика в системе подготовки специалистов в области логопедии и специальной психологии; (ОПК-4);

- цитологическую основу наследственности и изменчивости, строение гена, закономерности наследования, виды и причины изменчивости (ПК-5);

- фундаментальные законы генетики (ПК-5);

- генетическую терминологию (ОПК-4, ПК-3);

- формы патологии, сопровождающейся нарушениями психического, интеллектуального, эмоционально-личностного, сенсорного, речевого и моторного развития (ПК-3, ПК-5).

**Уметь:**

- собирать клинико-генетические данные, составлять и "читать" родословную анализировать полученные данные и делать заключение о соответствии наблюдающегося расщепления тому или иному менделевскому типу наследования (ПК-3, ПК-5);

- применять фундаментальные законы генетики (ПК 1, ПК-3);

- прогнозировать проявление наследственных болезней в потомстве (ПК 1, ПК-3);

- фенотипически диагностировать генетические патологии (ПК-5);

- решать генетические задачи (ПК-5).

**Владеть:**

- навыками установления генотипа родителей, если известен генотип ребенка, и наоборот - распознавать ситуацию, при которой показано медико-генетическое консультирование (ОПК-4, ПК-1, ПК-3, ПК-5);

- навыками консультирования родителей о преимуществах и ограничениях метода пренатальной диагностики (ПК-3);

- способами оказания психологической поддержки семьям, имеющим ребенка с наследственной болезнью (ПК-1);

- навыками интеграции детей с генетически детерминированными отклонениями развития в общество (ПК-3, ПК-5).

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС	КП, КР		
1.	Генетика как наука. История генетики в России и за рубежом.	3	1-2	2	2			8		2/50%	
2.	Методы исследования в генетике. Человек как объект генетических исследований.	3	3-4	2	2			8		2/50%	
3.	Законы Менделя. Взаимодействие генов.	3	5-6	2	2			8		2/50%	Рейтинг – контроль № 1.
4.	Генетика популяций. Популяция как единица эволюционного процесса.	3	7-8	2	2			8		2/50%	
5.	Молекулярные основы наследственности. Генетическая роль ДНК и РНК.	3	9-10	2	2			8		2/50%	
6.	Хромосомы как носители	3	11-12	2	2			8		2/50%	Рейтинг – контроль № 2.

	наследственной информации. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.									
7.	Митоз и мейоз, их фазы, жизненный цикл клетки. Развитие зародыша человека.	3	13-14	2	2			8	2/50%	
8.	Наследственность и изменчивость. Наследственные заболевания. Причины и характер наследственных протекания болезней.	3	15-16	2	2			8	2/50%	
9.	Медико-генетическое консультирование. Задачи и этапы медико-генетического консультирования.	3	17-18	2	2			8	2/50%	Рейтинг – контроль № 3.
<b>ИТОГО:</b>		<b>3</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>18</b>			<b>72</b>	<b>18/50%</b>	<b>зачет</b>

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Дисциплина ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- a. Информационно–коммуникационные технологии (1 – 9 разделы).
- b. Работа в команде/работа в малой группе (1 – 9 разделы).
- c. Case – study (8, 9 разделы)
- d. Проблемное обучение (1 – 9 разделы).
- e. Контекстное обучение (1 – 9 разделы).
- f. Обучение на основе опыта (1 – 9 разделы).
- g. Индивидуальное обучение (1 – 9 разделы).
- h. Междисциплинарное обучение (1 – 9 разделы).
- i. Опережающая самостоятельная работа (1 – 9 разделы).

Формы организации учебного процесса:

- j. Лекция, мастер–класс (1 – 9 разделы).
- k. Семинар, коллоквиум (1 – 9 разделы).
- l. Самостоятельная работа студентов (1 – 9 разделы).
- m. Научно–исследовательская работа студентов: подготовка выступления на научной студенческой конференции (1 – 9 разделы).
- n. Консультация, тьюторство: консультирование студентов по проблеме выступления на научной студенческой конференции (1 – 9 разделы).

о. Case–study: общее решение вопросов на основании анализа обстоятельств и ситуаций (8, 9 разделы).

р. Работа в команде: создание и обсуждение проблемных задач в малых группах (1 – 9 разделы).

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Формами контроля освоения дисциплины «Основы генетики » являются: рейтинг-контроль, зачет.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с ПОЛОЖЕНИЕМ о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов ВлГУ.

Текущий контроль студентов производится во время проведения практических занятий в форме:

- тестирования;
- устных ответов на вопросы к семинару;
- защиты реферата;
- проверки выполнения письменных домашних заданий;
- проверки составленных таблиц и схем;

Отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов и письменных домашних заданий.

Дополнительно оцениваются посещаемость, исполнительность, инициативность студента, его активность на семинарах, своевременная сдача письменных заданий, рефератов.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине «Основы генетики» проходит в форме зачета, который включает в себя устный ответ на один теоретический вопрос и один практический вопрос.

Фонды оценочных средств, включающие задания к контрольным работам, тесты и методы контроля, позволяющие оценить РО по данной дисциплине, включены в состав УМК дисциплины.

### **ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ И КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ**

**Тема № 1: «Генетика как наука. История генетики в России и за рубежом»**

**Контрольные вопросы по теме № 1:**

1. Предмет генетики. Задачи генетики.

2. Разделы генетики. Связь генетики с психологией, педагогикой и физиологией человека.
3. Основные этапы становления и развития генетической науки.
4. История генетики в России.
5. Новое направление в молекулярной биологии - генетическая инженерия.
6. Достижения в области генетики последнего времени: определение числа генов у человека, составление генетических карт хромосом, причины мутирования генов.
7. Основные понятия генетики: генотип, фенотип, хроматин, хромосомы, диплоидный ( $2n$ ) и гаплоидный ( $n$ ) набор хромосом, гомологичные хромосомы, кариотип, аутосомы и гоносомы (половые хромосомы), ген, аллельные гены, гомозиготные и гетерозиготные организмы, доминантные и рецессивные гены.

**Тема № 2: «Методы исследования в генетике. Человек как объект генетических исследований»**

**Контрольные вопросы по теме № 2:**

1. Гибридологический метод (метод скрещивания).
2. Генеалогический и онтогенетический методы.
3. Цитогенетический и биохимический методы.
4. Молекулярно-генетические методы.
5. Дерматоглифический метод.
6. Близнецовый метод и его модификации.
7. Популяционный метод.
8. Метод моделирования.
9. Особенности генетики человека.

**Тема № 3: «Законы Менделя. Взаимодействие генов»**

**Контрольные вопросы по теме № 3:**

1. Гибридологический метод. Чистые линии. Анализ потомков от каждой родительской пары в каждом поколении.
2. Статистический анализ закономерности результатов скрещивания.
3. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия (1-ый закон Менделя).
4. Закон расщепления (2-ой закон Менделя).
5. Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Ди- и полигибридные скрещивания.
6. Закон независимого наследования признаков (3-ий закон Менделя).
7. Комплементарное взаимодействие генов.
8. Доминантная и рецессивная комплементарность.
9. Эпистаз. Доминантный и рецессивный эпистаз.



10. Полимерия некумулятивная и кумулятивная. Гены-модификаторы.

11. Сцепленное наследование. Работы Т.Моргана.

**Тема № 4: «Генетика популяций. Популяция как единица эволюционного процесса»**

**Контрольные вопросы по теме № 4:**

1. Основные понятия популяционной генетики.
2. История понятия «популяция». Современное определение популяции. Генетическая структура популяции.
2. Частоты генотипов и аллелей. Закон Харди-Вайнберга.
3. Популяционно-генетические процессы: дрейф генов, мутации, миграции, системы скрещивания, отбор.
4. Генетические параметры популяции.
5. Популяционная генетика и эволюция.
6. Популяционная генетика и экология.
7. Популяционная генетика и медицина.
8. Популяционная генетика и селекция.
9. Статика и динамика популяций.
10. Биологическое разнообразие. Генетический полиморфизм популяций как основа биологического разнообразия. Проблема сохранения биоразнообразия.

**Тема № 5: «Молекулярные основы наследственности. Генетическая роль ДНК и РНК»**

**Контрольные вопросы по теме № 5:**

1. Нуклеотиды, входящие в ДНК и РНК.
2. Двойная спираль ДНК.
3. Матричные РНК. Транспортные РНК. Кодон. Антикодон.
4. Генетический код
5. Репликация ДНК.
6. Синтез на ДНК-матрице м-РНК (транскрипция).
7. Биосинтез белка. Трансляция. Элонгация. Терминация
8. Репарация ДНК.

**Тема № 6: «Хромосомы как носители наследственной информации. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола»**

**Контрольные вопросы по теме № 6:**

1. Митотические хромосомы. Хроматиды и центромеры.
2. Организация генов.

3. Обязательные гены. Структурные гены, регуляторные гены. Пунктуационные гены.

4. Кариотип человека.

5. Хромосомная теория наследственности.

6. Половые хромосомы.

7. Гомогаметный и гетерогаметный пол.

8. Уровни половой дифференцировки: хромосомное определение пола, определение пола на уровне гонад, фенотипическое определение пола, психологическое определение пола, социальное становление пола.

9. Наследование признаков, сцепленных с полом.

**Тема № 7: «Митоз и мейоз, их фазы, жизненный цикл клетки. Развитие зародыша человека»**

**Контрольные вопросы по теме № 7:**

1. Клеточный цикл. Типы делений клеток.

2. Интерфаза. 3 стадии интерфазы.

3. Типы деления клеток: amitoz, mitoz и meioz (редукционное деление).

4. Митоз. Фазы митоза. Профаза. Метафаза, анафаза, телофаза митоза.

Биологическое значение митоза.

5. Мейоз. Два деления мейоза. Профаза 1-го деления мейоза. Кроссинговер. Метафаза, анафаза и телофаза 1-го деления. Фазы 2-го деления мейоза. Биологическое значение мейоза.

6. Гаметогенез. Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение. Зигота.

7. Особенности раннего онтогенеза. Пренатальный период. Дробление.

Гастрюляция. Нейруляция. Имплантация.

8. Гисто- и органогенез.

9. Перинатальный период.

10. Постнатальный период.

11. Тератогены ( физические, химические, биологические).

12. Критические периоды на ранних стадиях эмбриогенеза. Нарушения на ранних стадиях пренатального развития.

**Тема № 8: «Наследственность и изменчивость. Наследственные заболевания.**

**Причины и характер наследственных протекания болезней»**

**Контрольные вопросы по теме № 8:**

1. Аутомно-доминантное наследование, аутомно-рецессивное наследование. Наследование, сцепленное с полом.

2. Изменчивость генотипическая и фенотипическая. Онтогенетическая изменчивость.

3. Модификационная изменчивость. Норма реакции.

4. Фенокопии.

5. Экспрессивность.

6. Пенетрантность.

7. Комбинативная изменчивость.

8. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций. Спонтанные и индуцированные мутации.

9. Генные мутации. Патологии аутосомно-доминантного типа (арахнодактилия, нейрофиброматоз и др.); аутосомно-рецессивного типа (амавротическая идиотия, альбинизм и др.); сцепленных с полом (гемофилия, дальтонизм, некоторые формы аллергических реакций и др.).

10. Хромосомные мутации. Дупликация, делеция, инверсия, транслокация. Фенотипическое проявление хромосомных мутаций: синдром “кошачьего крика”, синдиктилия и др.

11. Геномные мутации.

12. Полиплоидия. Гетероплоидия или анеуплоидия.

13. Аутосомная трисомия по 21 (болезнь Дауна) и 22 хромосоме. Синдром Клайнфельтера (47,XXY; 48,XXXУ; 50,XXXXXY)

14. Цитоплазматические мутации.

**Тема № 9: «Медико-генетическое консультирование. Задачи и этапы медико-генетического консультирования»**

**Контрольные вопросы по теме № 9:**

1. Этапы медико-генетического консультирования.

2. Пренатальная диагностика.

3. Инвазивные методы пренатальной диагностики.

4. Неинвазивные методы пренатальной диагностики.

5. Задачи медико-генетического консультирования.

### **ЗАДАНИЯ К РЕЙТИНГ – КОНТРОЛЮ СТУДЕНТОВ**

Рейтинг – контроль знаний студентов по дисциплине «Основы генетики» осуществляется с помощью решения типовых задач.

**Примерный список типовых задач для рейтинг-контроля**

***I рейтинг-контроль***

1. Участок полипептида представлен следующими аминокислотами: - серотонин - валин - глутамин - метионин - аланин - валин-лизин -. Какое количество нуклеотидов входит в состав гена?

2. Молекула инсулина состоит из 51 аминокислотного остатка. Сколько нуклеотидов несет участок ДНК, кодирующий данный белок?

3. Женщина с карими глазами выходит замуж за кареглазого мужчину, оба родителя которого тоже кареглазы. От этого брака родился один голубоглазый ребенок. Определите генотипы всех членов семьи по данному признаку.

4. Голубоглазый мужчина, оба родителя которого кареглазые, женился на кареглазой женщине, отец которой имел карие, а мать голубые глаза. От этого брака родился голубоглазый ребенок. Каковы вероятные генотипы всех упомянутых членов семьи. Какова вероятность рождения в этой семье кареглазого ребенка?

5. У человека праворукость доминирует над леворукостью. Мужчина правша, мать которого была левшой, женился на женщине правше, имевшей трех братьев и сестру, двое из которых – левши. Определите возможные генотипы женщины и мужчины, а также вероятность того, что дети будут левшами.

6. Детская форма амавротической семейной идиотии (Тей – Сакса) наследуется как аутосомный рецессивный признак и заканчивается смертельным исходом к 4-5 годам. Первый ребенок в семье умер, когда должен был родиться второй. Какова вероятность того, что второй ребенок будет страдать той же болезнью?

7. У человека ген близорукости доминирует над нормальным зрением, а альбинизм рецессивен. В брак вступают дигетерозиготные родители. Определите фенотипы родителей, а также оцените, каков прогноз в отношении здоровья их детей?

8. У родителей 1 и 4 группы крови. Могут ли дети унаследовать группу крови родителей?

### ***II рейтинг-контроль***

1. Родители имеют 1 и 3 группы крови. Первый ребенок имеет 1 группу крови. Какая группа крови может быть у второго ребенка?

2. В Родильном доме перепутали двух мальчиков. Родители одного из них имеют 1 и 2 группы крови, родители другого – 2 и 4. Мальчики имеют 1 и 2 группы крови. Определите, кто чей сын.

3. Если один из родителей имеет группу 4, а другой – 1, то часто их дети имеют 2 и 3 группу крови. Могут ли появиться дети с родительской группой крови? Аргументируйте.

4. У женщины 4 группы крови, у ее отца – та же группа крови. Муж женщины имеет 1 группу, его мать – 2 группу крови. Определите генотипы всех указанных лиц. Какие группы крови могут быть у детей этой пары?

5. В родильном доме в одну ночь родились четыре мальчика, обладавшие группами крови 1,2,3 и 4. Группы крови четырех родительских пар – 1-ая пара – 1 и 1, 2-ая пара – 4 и 1, 3 пара – 2 и 3, 4 пара – 2 и 2. Четырех младенцев можно с полной достоверностью распределить по родительским парам. Как это сделать?

6. В брак вступают кареглазые, имеющие веснушки родители (признаки доминирующие) Могут ли у них родиться голубоглазая без веснушек дочь?

7. Голубоглазый правша, отец которого был левшой, женится на кареглазой левше, все члены семьи которой на протяжении нескольких поколений имели карие глаза. Какого потомства и с какой вероятностью можно ждать в этом браке?

8. Голубоглазый правша женится на кареглазой правше. Первый ребенок имеет голубые глаза и оказывается левшой. Каковы генотипы родителей?

### ***III рейтинг-контроль***

1. Могут ли у слышащих родителей родиться глухие дети, если нормальный слух формирует пара генов, а состояние рецессивной гомозиготности по любому из них определяет глухоту. Приведите пример генотипов матери и отца.

2. Мужчина-гемофилик женится на здоровой женщине. У них рождаются здоровые дети, вступающие в брак с лицами, не страдающими гемофилией. Обнаружится ли у внуков гемофилия? Докажите.

3. У мужа и жены нормальное зрение, несмотря на то, что отцы у них дальтоники. Какова вероятность того, что первый ребенок будет: сыном с нормальным зрением, дочерью с нормальным зрением, сыном – дальтоником, дочерью – дальтоником? Ген дальтонизма рецессивен и сцеплен с X-хромосомой.

4. Здоровый мужчина с 4 группой крови женится на здоровой женщине с 1 группой крови, отец которой страдал гемофилией. Определите их генотипы и фенотипы потомства.

5. Некоторые формы шизофрении наследуются как доминантные аутосомные признаки. При этом у гомозигот пенетрантность равна 100%, а у гетерозигот 20%. Определите вероятность рождения больных детей в семье, где один из супругов гетерозиготен, а другой нормален в отношении анализируемого признака.

6. Врожденный сахарный диабет обусловлен рецессивным аутосомным геном *d* с пенетрантностью у женщин – 90%, у мужчин – 70%. Определите вероятность рождения здоровых и больных людей в семье, где оба родителя гетерозиготны по данному признаку.

7. Подагра определяется доминантным аутосомным геном. По некоторым данным пенетрантность гена в гетерозиготном состоянии у мужчин составляет 20%, а у женщин практически равна 0. Какова вероятность заболевания подагрой для детей в семье, где один из родителей гетерозиготен, а другой нормален по анализируемому признаку?

8. У человека наследственная мускульная дистрофия (смерть в 10-20 лет) гипотетически зависит от рецессивного сцепленного с полом гена. Болезнь зарегистрирована только у мальчиков. Почему? Если больные мальчики умирают до деторождения, то почему эта болезнь не исчезает из популяции?

9. У человека имеется несколько форм наследственной близорукости: умеренная (от  $-2$  до  $-4$ ) и высокая (выше  $-4$ ). Они обусловлены аутосомными доминантными А и В несцепленными между собой генами. В семье, где мать была близорукой, а отец имел нормальное зрение, родилось двое детей: дочь и сын. У дочери оказалась умеренная форма близорукости, а у сына высокая. Какова вероятность рождения следующего ребенка в семье здоровым, если известно, что у матери страдал близорукостью только один из родителей?

#### **ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

1. Генетика - предмет, задачи и методы исследования. Значение генетики для медицины и дефектологии.

2. Основные этапы становления генетической науки.

3. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении генетической науки.

4. Клетка как элементарная структурно - функциональная и генетическая единица живого.

5. Уровни организации наследственной информации в клетке.

6. Строение и функции интерфазного ядра.

7. Строение хромосом. Понятие о кариотипе. Особенности кариотипа человека.

8. Митоз как механизм, обеспечивающий преемственность генетической информации при бесполом размножении.

9. Мейоз и оплодотворение как механизм, обеспечивающие преемственность генетической информации в ряду поколений при половом размножении.

10. Структура и функции нуклеиновых кислот.

11. Репликация и репарация ДНК.

12. Генетический код.

13. Биосинтез белка как механизм реализации генетической информации.

14. Регуляция синтеза белка в клетке.

15. Наследственность. Ген как единица наследственности.

16. Аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Понятие о доминантности и рецессивности. Правило чистоты гамет.
17. Генотип и фенотип. Пенетрантность и экспрессивность генов.
18. Наследование. Типы наследования.
19. Закономерности моногибридного, дигибридного и полигибридного скрещивания. Менделирующие признаки человека.
20. Сцепленное наследование. Основные положения хромосомной теории Моргана.
21. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.
22. Взаимодействие генов.
23. Множественный аллелизм. Генетика групп крови АВО у человека.
24. Человек как объект генетического исследования. Методы изучения наследственности человека.
25. Сущность и возможности семейно - генеалогического метода. Типы наследования признаков у человека, критерии наследования.
26. Сущность и возможности близнецового метода.
27. Цитогенетические методы (хромосомный анализ, половой хроматин, дерматоглифика).
28. Изменчивость. Формы изменчивости.
29. Мутационная изменчивость (причины и классификация).

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Основная литература**

1. Рубан Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Э. Д. Рубан. - Изд. 3-е, стер. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - 319 с. - (Медицина). ISBN 978-5-222-21045-1. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222210451.html>
2. Сазанов, А. А. Основы генетики [Электронный ресурс] / А. А. Сазанов. - СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2012. - 240 с. - ISBN 978-5-8290-1132-1. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=445015>
3. Введение в генетику: Учебное пособие / В.А. Пухальский. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 224 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-009026-9, 500 экз. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=419161>

### **Дополнительная литература**

1. Сазанов, А. А. Генетика [Электронный ресурс] : учеб. рос. / А. А. Сазанов. - СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2011. - 264 с. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=445036>

2. Медицинская биология и общая генетика [Электронный ресурс] : учебник / Р.Г. Заяц и др. - 2-е изд., испр. - Минск: Выш. шк., 2012. - 496 с. - ISBN 978-985-06-2182-5. // <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=508776>

3. Генетика/А. А. Жученко, Ю. Л. Гужов, В. А. Пухальский и др.; Под ред. А. А. Жученко. - М.: КолосС, 2013. - 480 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - ISBN 5-9532-0069-2. // <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953200692.html>

#### **Интернет – ресурсы:**

1. <http://libopen.ru/dir/92> - сайт «Электронная медицинская библиотека»
2. <http://ophthalmology.porped.ru/> - сайт «Медицина для всех»
3. <http://www.logoped.ru/> - сайт «Логопед.ру»\
4. <http://znanium.com/>
5. <http://www.diss.rsl.ru/>
6. <http://polpred.com/>
7. <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
8. <http://grebennikon.ru/>
9. <http://www.iprbookshop.ru/>

### **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

#### **ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

За кафедрой «Психология личности и специальная педагогика» закреплены **семь учебных аудиторий:**

ауд. 220-2 - 72м<sup>2</sup> на 48 посадочных мест, оборудованная переносным мультимедийным комплексом (ноутбук + мультимедийный проектор Panasonic PT-L735E), экран;

ауд. 516 -2– 72 м<sup>2</sup> на 48 посадочных мест, оборудованная проектором NEC LT 265/LT 245, ноутбук, экран;

ауд. 517 -2 - 72м<sup>2</sup> на 48 посадочных мест, оборудованная проектором Panasonic PT-L735E, ноутбук, интерактивная доска, плакаты, макеты;

ауд. 518-2 - 50м<sup>2</sup> на 30 посадочных мест, оборудованная переносным мультимедийным комплексом (ноутбук + мультимедийный проектор Panasonic PT-L735E) 3 станции Pentium –III, принтер HP LaserJet 1100, музыкальный центр Panasonic;

ауд. 520-2 – 50 м<sup>2</sup> на 25 посадочных мест, оборудованная 11 компьютеров на базе Athlon X2 3600, 1 компьютер ART-PC Office 1012, 2 компьютера Kraftway Credo KC 51 i3



– 3220, дополнительное оборудование – 3 полиграфные установки (КРИС (1 шт.), РИФ (2 шт.)), мультимедийный проектор BenQ MP 620 C, электронная доска.

ауд. 519-2 - 36м<sup>2</sup> на 10 посадочных мест, оборудованная телевизором, видеокамера, 1 станция Pentium –III, принтер HP LaserJet 1100, музыкальный центр Panasonic, массажная кушетка;

ауд. 209а-3 - 36м<sup>2</sup> на 10 посадочных мест, оборудованная принтером Брайля Everest-D V4 с соответствующим программным обеспечением, магнитный набор «Ориентир» (3 штуки), компьютер – 2 штуки, программа экранного доступа Jaws for Windows, многофункциональное устройство, программа Fine Rider, дисплей Брайля Focus 14, брошюратор, метр складной с рельефными делениями.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.03.03. Специальное (дефектологическое) образование

Рабочую программу составил Акинина Е.Б., доцент каф.ПЛиСП  
(ФИО, подпись)

Рецензент  
(представитель работодателя) Заместитель директора по УВР ГКОУ ВО «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа- интернат г. Владимира для слепых и слабовидящих детей» Хит Е.В.  
(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПЛиСП

Протокол № 20 от 05.11.2015 года

Заведующий кафедрой Филатова О.В.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 44.03.03. Специальное (дефектологическое) образование

Протокол № 39 от 09.11.2015 года

Председатель комиссии Филатова О.В.

(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Рабочая программа одобрена на 2014/15 учебный год.

Протокол заседания кафедры № 2 от 14.09.14 года.

Заведующий кафедрой .

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_.

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_.

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_.

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_.

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_.

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_.