МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Отделение педагогики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Основы генетики Б2.В.2

Направление подготовки: 050700.62 - Специальное (дефектологическое) образование
Профиль подготовки: Логопедия
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: параллельное образование
Язык обучения: русский

Автор(ы):
Цивильская Е.А.

Рецензент(ы):
Ахметзянова А.И.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Ахметзянова А. И.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Института психологии и образования (отделения педагогики):
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 801226215

Казань
2015

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, б/с Цивильская Е.А. Кафедра специальной психологии и коррекционной педагогики отделение педагогики , EACivilskaya@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

подготовить студентов к работе с детьми, имеющими наследственные заболевания, к оказанию помощи ребенку и его семье. Дисциплина является базовой в биологическом образовании. Задачей дисциплины является научить студентов пользоваться в своей практической работе теоретическими знаниями и умениями в области генетики, а так же интегрировать генетические знания в профессиональное мышление будущих логопедов, что необходимо для эффективного взаимодействия с врачами при разработке психолого- педагогических коррекционных мероприятий.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б2.В.2 Общепрофессиональный" основной образовательной программы 050700.62 Специальное (дефектологическое) образование и относится к вариативной части. Осваивается на курсах, семестры.

Курс "Основы генетики" относится к циклу Б2.В2.Данная дисциплина является базовой для дисциплин профессионального цикла "Общая психология", "Логопедия", "Антропология" и других. Осваивается на первом курсе (1 семестр).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-4 (общекультурные компетенции)	способность использовать системы категорий и методов, необходимые для решения типовых задач в различных областях профессиональной практики
ПК-9 (профессиональные компетенции)	Способность к сбору, анализу и систематизации информации в сфере профессиональной деятельности
СК-1	Знание механизмов развития человека ,особенностей возрастных этапов, кризисов развития и факторов риска
СК-10	осуществление стандартных базовых процедур оказания индивиду, группе, организация психологической помощи с использованием традиционных методов и технологий
СК-6	прогнозирование изменений и динамики уровня развития и функционирования познавательной и мотивационно-волевой сферы, самосознания, психомоторики, способностей характера, темперамента, функциональных состояний, личностных черт и акцентуаций в норме и психических отклонениях

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

место, которое занимает генетика в системе подготовки специалистов в области логопедии и специальной психологии;

цитологическую основу наследственности и изменчивости, строение гена, закономерности наследования, виды и причины изменчивости;

фундаментальные законы генетики;

генетическую терминология;

формы менделирующей патологии, сопровождающейся нарушениями психического, интеллектуального, эмоционально-личностного, сенсорного, речевого и моторного развития

2. должен 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;

применять фундаментальные законы генетики;

прогнозировать проявление наследственных болезней в потомстве;

фенотипически диагностировать генетические патологии;

решать генетические задачи;

3. должен владеть:

навыками установления генотипа родителей, если известен генотип ребенка, и наоборот - распознавать ситуацию, при которой показано медико-генетическое консультирование;

навыками консультирования родителей о преимуществах и ограничениях метода пренатальной диагностики;

способами оказания психологической поддержки семьям, имеющим ребенка с наследственной болезнью;

навыками интеграции детей с генетически детерминированными отклонениями развития в общество.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

использованию системы категорий и методов, необходимых для решения типовых задач в различных областях профессиональной практики;

восприятию личности другого, эмпатии, установлению доверительного контакта и диалога, убеждению и поддержке людей

реализации стандартных программ, направленных на предупреждение отклонений в социальном и личностном статусе и развитии, а так же профессиональных рисков в различных видах деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины .

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Генетика как наука. История генетики за рубежом и в России.		1	0	0	0	
2.	Тема 2. Методы исследования в генетике. Человек как объект генетических исследований.		2	0	0	0	
3.	Тема 3. Законы Менделя. Взаимодействие генов.		3	0	0	0	
4.	Тема 4. Генетика популяций. Популяции ? единица эволюционного процесса.		4	0	0	0	
5.	Тема 5. Молекулярные основы наследственности. Генетическая роль ДНК И РНК.		5	0	0	0	
6.	Тема 6. Хромосомы как носители наследственной информации. Хромосомная теория наследственности.		6	0	0	0	
7.	Тема 7. Митоз и мейоз, их фазы, жизненный цикл клетки.		7	0	0	0	
8.	Тема 8. Наследственные заболевания. Причины и характер наследственных протекания болезней.		8	0	0	0	
9.	Тема 9. Медико-генетическое консультирование. Задачи и этапы медико-генетического консультирования.		9	0	0	0	
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Генетика как наука. История генетики за рубежом и в России.

Тема 2. Методы исследования в генетике. Человек как объект генетических исследований.

Тема 3. Законы Менделя. Взаимодействие генов.

Тема 4. Генетика популяций. Популяции ? единица эволюционного процесса.

Тема 5. Молекулярные основы наследственности. Генетическая роль ДНК И РНК.

Тема 6. Хромосомы как носители наследственной информации. Хромосомная теория наследственности.

Тема 7. Митоз и мейоз, их фазы, жизненный цикл клетки.

Тема 8. Наследственные заболевания. Причины и характер наследственных протекания болезней.

Тема 9. Медико-генетическое консультирование. Задачи и этапы медико-генетического консультирования.

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Выполняются разнообразные виды самостоятельной работы (в том числе, проектные задания, мини-исследования, мультимедийные презентации), охватывающие основные вопросы данного модуля. Виды самостоятельной работы определяет педагог, однако студенты могут и сами предложить собственные идеи. Очные и дистанционные консультации по выполнению студентами творческих самостоятельных работ. Творческие отчеты студентов о выполнении своих самостоятельных заданий в виде круглых столов, защиты проектов, конференций, практикумов по решению профессиональных задач.

Перед посещением лекции требуется ознакомиться с теоретическим материалом по соответствующему модулю и проблемными вопросами. Первая лекция является вступительной, на которой объясняется логика изучения модуля, характеризуются основные творческие и самостоятельные работы, которые студенты должны выбрать для самостоятельного выполнения к определенному преподавателем сроку. Содержание итоговых лекций также не повторяет содержание учебного материала для самостоятельного изучения, носит обобщающий, проблемный и активизирующий характер.

Практические занятия включают интерактивные формы обучения:

- Творческие задания
- Метод проектов
- Исследовательский метод
- Работа в малых группах
- Работа в парах
- Презентации

Для контроля знаний применяются устные и письменные опросы, тестирование, терминологические диктанты.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, должны составлять не менее 20% аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учетом специфики ООП). Занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов не могут составлять более 50 % аудиторных занятий (определяется соответствующим ФГОС)).

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Генетика как наука. История генетики за рубежом и в России.

Тема 2. Методы исследования в генетике. Человек как объект генетических исследований.

Тема 3. Законы Менделя. Взаимодействие генов.

Тема 4. Генетика популяций. Популяции ? единица эволюционного процесса.

Тема 5. Молекулярные основы наследственности. Генетическая роль ДНК И РНК.

Тема 6. Хромосомы как носители наследственной информации. Хромосомная теория наследственности.

Тема 7. Митоз и мейоз, их фазы, жизненный цикл клетки.

Тема 8. Наследственные заболевания. Причины и характер наследственных протекания болезней.

Тема 9. Медико-генетическое консультирование. Задачи и этапы медико-генетического консультирования.

Примерные вопросы к :

Вопросы к зачету по дисциплине "Основы генетики"

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).

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

30. Генные мутации (механизм, примеры из медицинской генетики).
31. Хромосомные аберрации. Понятие о хромосомных болезнях.
32. Геномные мутации (примеры из медицинской генетики).
33. Комбинативная изменчивость (причины и значение).
34. Модификационная изменчивость (причины, значение для медицинской генетики).
35. Болезни с наследственным предрасположением. Роль наследственности и среды в этиопатогенезе мультифакториальных болезней.
36. Медицинская генетика (предмет, задачи и методы исследования).
37. Генетика психических болезней (роль наследственности и среды в формировании психики человека).
38. Олигофрении, связанные с нарушением половых хромосом.
39. Олигофрении, связанные с нарушением аутосом (болезнь Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау, синдром "Кошачьего крика").
40. Наследственные дефекты обмена веществ (фенилкетонурия, галактоземия, мукополисахаридозы, болезнь Тей-Сакса).
41. Клинически недифференцированная олигофрения.
42. Наследственная патология органов слуха.
43. Наследственная патология органов зрения.
44. Генетика шизофрении.
45. Генетика эпилепсии.
46. Наследственные нервные и нервно - мышечные заболевания (миопатия, амиотрофия).
47. Генетический фактор в патологии речи (задержка речи, заикание, дислалия, тахилалия).
48. Лечение и профилактика наследственных болезней.
49. Принципы медико - генетического консультирования.
50. Современные методы пренатальной диагностики врожденных пороков развития и наследственных болезней.

7.1. Основная литература:

Сазанов, А. А. Основы генетики [Электронный ресурс] / А. А. Сазанов. - СПб.: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2012. - 240 с.

http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=445015

Нахаева, В. И. Практический курс общей генетики [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов биологических специальностей педагогических высших учебных заведений / В. И. Нахаева. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011. - 210 с. : ил. - ISBN 978-5-9765-1204-7.

http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=406327

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

Пухальский В. А. Введение в генетику: Учебное пособие / В.А. Пухальский. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 224 с. //http://znanium.com/bookread.php?book=419161

7.2. Дополнительная литература:

Применение молекулярных методов исследования в генетике: Учебное пособие / Л.Н. Нефедова. - М.: НИЦ Инфра-М, 2012. - 104 с.// http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=302262

Концепции современного естествознания: Учебное пособие / Н.П. Ващекин, А.Н. Ващекин; Российская академия правосудия. - М.: ИЦ РИОР и др. , 2010. - 253 с. // http://www.znanium.com/catalog.php?bookinfo=193697

7.3. Интернет-ресурсы:

электронная библиотечная система "ZNANIUM.COM" - http://znanium.com

электронная библиотечная система "БиблиоРоссика? - http://www.bibliorossica.com

электронная библиотечная система Издательства "Лань" - http://e.lanbook.com

электронная библиотечная система "Консультант студента" - http://www.studmedlib.ru

электронная педагогическая библиотека - http://pedlib.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Основы генетики" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB,audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудованием имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе " БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС " БиблиоРоссика " представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань" , доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Видеопроектор, видеофильмы, пакеты презентаций для лекций.

Раздаточный стимульный, справочный материал. Электронная библиотечная система "БиблиоРоссика, электронная библиотечная система КнигаФонд. Учебно-дефектологическая лаборатория.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050700.62 "Специальное (дефектологическое) образование" и профилю подготовки Логопедия .

Автор(ы):
Цивильская Е.А. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Ахметзянова А.И. _____
"__" _____ 201 __ г.