



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
ГУМАНИТАРНО- ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Учебно-методическая документация

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

ОП.14 Основы медицинской генетики

Специальность:

44.02.01 Дошкольное образование

Квалификация выпускника:

воспитатель детей дошкольного возраста

с дополнительной подготовкой в области инклюзивного образования дошкольников

(углубленная подготовка)

(очная форма обучения)

Разработчик:

Лунёва Людмила Алексеевна – преподаватель географии Гуманитарно – Экономического колледжа НовГУ, высшая категория

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы приняты на заседании предметной (цикловой) комиссии преподавателей общеобразовательных, общегуманитарных, социально-экономических, математических и естественно-научных дисциплин Гуманитарно-экономического колледжа

протокол № 1 от 31.08 2017 года

Председатель предметной (цикловой) комиссии  / Н.Х. Фёдорова

Содержание

Пояснительная записка	Стр.4
Тематический план и содержание дисциплины	Стр. 6
Содержание самостоятельных работ.	Стр.9
Самостоятельная работа №1 Составление опорных схем по основным генетическим процессам в клетке	Стр.9
Самостоятельная работа №2 Составление таблиц (сравнительная характеристика митоза и мейоза, сперматогенеза и овогенеза, нуклеиновых кислот ДНК и РНК).	Стр.9
Самостоятельная работа №3 Подготовка сообщений по теме «Мутагены и их роль в развитии патологических процессов в организме человека».	Стр.10
Самостоятельная работа №4 Подготовка сообщений по теме «Методы изучения наследственности и изменчивости»	Стр.12
Самостоятельная работа №5 Составление таблицы «Методы диагностики наследственных заболеваний»	Стр13
Информационное обеспечение обучения	Стр14
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	Стр15

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы, являющиеся частью учебно-методического комплекса по дисциплине «Основы медицинской генетики» составлены в соответствии с:

1. Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 44.02.01 Дошкольное образование
2. Рабочей программой учебной дисциплины;
4. Положением о планировании и организации самостоятельной работы студентов колледжей МПК НовГУ.

Методические рекомендации включают внеаудиторную работу студентов, предусмотренную рабочей программой учебной дисциплины в объёме 16 часов.

Формами внеаудиторной самостоятельной работы являются: заполнение таблиц, составление опорных схем, подготовка сообщений и презентаций, решение задач;

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- совместно со специалистом проводить патологическое обследование по основным разделам;
- осуществлять мероприятия по профилактике отклонений поведения детей с патологией нервной системы;
- оказывать первую медицинскую помощь детям и взрослым;
- создавать условия для воспитания, обучения, развития и социальной адаптации детей с отклонениями в развитии;
- осуществлять взаимодействие с родителями детей, имеющих отклонения в развитии;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;
- биохимические и цитологические основы наследственности;
- закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;
- типы наследования признаков;
- методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;
- основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;
- основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;

Воспитатель детей дошкольного возраста, воспитатель детей дошкольного возраста с дополнительной подготовкой в области инклюзивного образования дошкольников должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

1.4 ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания, смены технологий

ОК 11. Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм.

Воспитатель детей дошкольного возраста, воспитатель детей дошкольного возраста с дополнительной подготовкой в области инклюзивного образования дошкольников должен обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 1.1 – планировать мероприятия, направленные на укрепление здоровья ребёнка и его физическое развитие.

ПК 1.4 – осуществлять педагогическое наблюдение за состоянием здоровья каждого ребёнка, своевременно информировать медицинского работника об изменениях в его самочувствии.

ПК 4.2. Проводить индивидуальные консультации по вопросам семейного воспитания, социального, психического и физического развития ребенка.

ПК 5.1 – разрабатывать методические материалы на основе примерных с учетом особенностей возраста, группы и отдельных воспитанников.

ПК 5.2 – создавать в группе предметно-развивающую среду.

ПК 5.3 – систематизировать и оценивать педагогический опыт и образовательные технологии в области дошкольного образования на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 5.4 – оформлять педагогические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

2.2. Тематический план и содержание дисциплины			
Введение	Содержание учебного материала	1	1
	Предмет, содержание, цели и задачи дисциплины; связь с другими дисциплинами.		
Раздел 1. Общая генетика		24	
Тема 1.1 Цитологические и молекулярные основы наследственности	Содержание учебного материала	3	1,2
	Клетки прокариот и эукариот. Морфофункциональная характеристика эукариотической клетки: общие понятия о животной клетке и её функциях, химическая организация клетки, свойства клетки. Кариотип человека, строение и функции хромосом человека. Понятие о генотипе и фенотипе.		
Тема 1.2 Основные генетические процессы в клетках	Содержание учебного материала	2	1,2,3
	Биосинтез белка. Транскрипция, трансляция, экспрессия генов. Понятие о генотипе и фенотипе. Жизненный цикл клетки. Клеточное деление. Сперматогенез и овогенез. Биологическая роль митоза и мейоза.		
	Практическое занятие №1 Решение задач по теме « Основные генетические процессы в клетках»	2	
	Самостоятельная работа №1 Составление опорных схем по основным генетическим процессам в клетке.	3	
	Самостоятельная работа №2 Составление таблиц (сравнительная характеристика митоза и мейоза, сперматогенеза и овогенеза, нуклеиновых кислот ДНК и РНК).	3	
Тема 1.3 Наследственность. Закономерности наследования. Наследования признаков у человека	Содержание учебного материала	4	1,2
	Закономерности наследования при моногибридном и дигибридном скрещивании. Типы взаимодействия между генами, сцепленные наследования. Наследования признаков у человека: доминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия. Наследование групп крови у человека. Резус системы.		
	Практическое занятие №2 Решение генетических задач	2	
Тема 1.4 Виды изменчивости.	Содержание учебного материала	2	2

Мутагенез.	Групповая и индивидуальная изменчивость. Генотипическая и фенотипическая изменчивость. Мутагенез. Основные типы мутаций. Причины мутаций.		
Тема 1.5 Мутагенные факторы. Наследственность и среда	Содержание учебного материала	-	2,3
	Мутагенные факторы их влияние на частоту мутаций. Способы преодоления действия вредных мутагенных факторов.		
	Самостоятельная работа №3 Подготовка сообщений по теме «Мутагены и их роль в развитии патологических процессов в организме человека».	3	
Раздел 2. Медицинская генетика		17	
Тема 2.1. Методы изучения наследственности и изменчивости	Содержание учебного материала	-	2,3
	Методы изучения наследственности и изменчивости. Генеологический, близнецовый, биохимический методы и др. Методика составления родословных схем. Роль наследственности и среды в формировании признаков.		
	Самостоятельная работа №4 Подготовка сообщений по теме «Методы изучения наследственности и изменчивости»	3	
Тема 2.2 Принципы классификации наследственных болезней .	Содержание учебного материала	2	1,2
	Принципы классификации наследственных болезней. Схема развития генных заболеваний. Отличие врождённого заболевания от наследственного.		
Тема 2.3 Моногенные и полигенные заболевания	Содержание учебного материала	6	2,3
	Хромосомные болезни. Генные болезни. Полигенное наследование. Болезни с наследственным предрасположением. Болезни генетической несовместимости матери и плода.		
	Практическое занятие №3 Семинар по теме «Характеристика хромосомных и генных заболеваний»	2	
Тема 2.4 Наследственные	Содержание учебного материала	4	2

заболевания отдельных органов и систем	Черепно – лицевые аномалии и стоматологические заболевания; глухота; болезни глаз; заболевания нервной системы; заболевания эндокринной системы;		
Раздел 3. Медико – генетическое консультирование	Содержание учебного материала	4	2,3
	МГК как профилактика наследственных заболеваний. Задачи медико – генетического консультирования. Методы коррекции (лечения) заболеваний: клиничко - генеологический, диагностика гетерозиготы, пренатальная диагностика, ультразвуковое исследование, биохимические методы, инвазивные методы. Влияние социальной политики государства на улучшение здоровья будущих родителей, профилактику и раннюю диагностику наследственных заболеваний.		
	Самостоятельная работа №5 Составление таблицы «Методы диагностики наследственных заболеваний»	4	
Итого		48	

Содержание самостоятельных работ.

Раздел 1. Общая генетика

Тема 1.2 Основные генетические процессы в клетках

Самостоятельная работа №1 (Зч.) Составление опорных схем по основным генетическим процессам в клетке.

Цель: систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов

Студент должен знать: строение нуклеиновых кислот, этапы биосинтеза белка; этапы мейоза;

Студент должен уметь: кодировать и декодировать молекулы белка

Задание:

1. Составить опорные схемы по основным генетическим процессам в клетке (биосинтез белка, мейоз).

Рекомендации по выполнению:

- 1.Используя различные источники информации, составить опорные схемы по основным генетическим процессам в клетке (биосинтез белка, мейоз).

- 2.Оформите работу в произвольной форме

Результаты работы. 2 листа А4, с изображением схем биосинтеза белка, мейоза

Форма контроля: проверка письменной работы.

Литература: интернет - ресурс <https://botan.cc/uchebnik/biologiya/10/by001/p007.html>

Критерии оценок:

«отлично» - отчёт полный, подробный, выполнен аккуратно, не содержит ошибок

«хорошо» - отчёт полный, подробный с небольшими неточностями, содержит 1,2 ошибки

«удовлетворительно» - работа выполнена не аккуратно, содержит ошибки.

«неудовлетворительно» - задание не выполнено

Тема 1.2 Основные генетические процессы в клетках

Самостоятельная работа №2 (Зч) Составить таблицы (сравнительная характеристика митоза и мейоза, сперматогенеза и овогенеза, нуклеиновых кислот ДНК и РНК).

Цель: овладение знаниями, систематизация знаний

студент должен знать: строение нуклеиновых кислот, гаметогенез, особенности процессов митоза и мейоза;

студент должен уметь: подбирать дополнительную научную литературу по теме, проводить сравнительный анализ, составлять таблицы;

Содержание задания:

1. Подобрать литературу по теме «Основные генетические процессы в клетках».
- 2.Дать сравнительную характеристику митоза и мейоза, сперматогенеза и овогенеза, нуклеиновых кислот ДНК и РНК.
3. Заполнить таблицы.

Таблиц№1.

Признаки для сравнения	Митоз	Мейоз
Фазы деления		
Что происходит с ДНК в интерфазе?		
Наличие или отсутствие конъюгации гомологичных хромосом?		
Сколько хромосом каждой гомологичной пары получает каждая дочерняя клетка;		
Изменяется ли число хромосом, получаемое каждой дочерней клеткой, по сравнению с числом хромосом в материнской клетке?		
Сколько дочерних клеток образуется?		
В каких органах происходит?		
Образованию каких клеток предшествует?		
Сколько делений подряд происходит?		
Какова биологическая роль?		

Таблиц№2.

Фазы гаметогенеза	Сперматогенез	Овогенез

Таблиц№3.

Признаки для сравнения	ДНК	РНК
Структура макромолекулы		
Нуклеотиды, образующие молекулу		
Строение одного нуклеотида		
Разновидности молекул		
В каких структурных компонентах локализованы?		
Функции		

Рекомендации по выполнению задания

1. Используя различные источники информации, заполнить таблицы.

Результаты работы.

Заполненные таблицы.

Форма контроля: проверка письменной работы

Критерии оценки:

«отлично» – содержание соответствует теме, в таблице заполнены все столбцы и строки, содержание столбцов и строк соответствует их названию, материал излагается кратко, последовательно, с наличием специальных терминов;

«хорошо» – содержание соответствует теме, в таблице заполнены все столбцы и строки, содержание столбцов и строк соответствует их названию, материал излагается не достаточно кратко и последовательно, с наличием не большого числа специальных терминов.

«удовлетворительно» – в таблице заполнены не все столбцы и строки, содержание столбцов и строк имеет некоторые отклонения от их названия, материал излагается не последовательно, специальные термины отсутствуют.

«неудовлетворительно» – таблица не заполнена или в таблице заполнены не все столбцы и строки, содержание столбцов и строк имеет существенные отклонения от их названия, материал излагается не последовательно, специальные термины отсутствуют.

Литература:

1. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М., 2014г.

Тема 1.5 Мутагенные факторы.

Наследственность и среда

Самостоятельная работа №3 (Зч.) Подготовка сообщений по теме «Мутагены и их роль в развитии патологических процессов в организме человека».

Цель: углубление и систематизация знаний

студент должен знать: влияние внешней среды на возникновение заболеваний;

студент должен уметь: подбирать дополнительную научную литературу по теме, готовить сообщение и презентацию по предложенному плану;

Задание:

1. Используя различные источники информации, подготовить сообщение по одной из тем:

- физические мутагены (разные виды излучений: ионизирующее излучение, радиоактивный распад, ультрафиолетовое излучение, чрезмерно высокая или низкая температура.)
- химические мутагены (химические мутагены это сильные окислители или восстановители (например, нитраты, нитриты, активные формы кислорода); - алкилирующие агенты (например, йодацетамид); - пестициды (например, гербициды, фунгициды); - некоторые пищевые добавки (например, ароматические углеводороды, цикламаты); - продукты переработки нефти; - органические растворители; - Л С (например, цитостатики, содержащие ртуть средства, иммунодепрессанты);
- биологические мутагены (специфические последовательности ДНК — транспозоны; некоторые вирусы (вирус кори, краснухи, гриппа); продукты обмена веществ (продукты окисления липидов) антигены некоторых микроорганизмов).

План.

1. Название мутагенного фактора;
2. Влияние на организм человека;
3. Механизм воздействия мутагенного фактора;
4. Меры профилактики влияния мутагенных факторов;

Рекомендации по выполнению:

1. Подобрать литературу по данной теме;
2. Проанализировать различные источники информации.
2. Подготовить сообщение;
3. Составить презентацию;

Результат работы.

Сообщение и презентация

Форма контроля: устный ответ на семинаре.

Критерии оценки:

«Отлично» - ответ полностью отражает содержание темы, составлен на основании предложенного плана; соблюдается логичность, последовательность изложения материала;
«Хорошо» - имеются отдельные нарушения в содержании работы; конспект составлен по плану, но некоторые вопросы раскрыты не полностью, есть небольшие недочеты в работе;
«Удовлетворительно» - ответ не полностью отражает содержание темы, краткий; при наблюдается отклонение от плана; отсутствует внутренняя логика изложения;
«Неудовлетворительно» при изложении допускает существенные ошибки; не понимает основные положения данной темы, допускает неточности в формулировке понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и не последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя

Литература:

1. http://referatyk.com/biologiya/14290-fizicheskie_mutagenyi.html
2. <http://allrefs.net/c27/3qwmtp48/>
3. <http://biofile.ru/bio/19405.html>

Раздел 2. Медицинская генетика

Тема 2.1. Методы изучения наследственности и изменчивости

Самостоятельная работа №4 (Зч.) Подготовка сообщений по теме «Методы изучения наследственности и изменчивости»

Цель: расширение и систематизация знаний

студент должен знать: методы изучения наследственности и изменчивости;

студент должен уметь: подбирать дополнительную научную литературу по теме, готовить сообщение и презентацию по предложенному плану;

Задание:

1. Используя различные источники информации, подготовить сообщение по одной из тем:
 - Генеологический метод изучения наследственности и изменчивости;
 - Близнецовый метод изучения наследственности и изменчивости;
 - Биохимический метод изучения наследственности и изменчивости;
 - Цитогенетический метод изучения наследственности и изменчивости;
 - Популяционно-статистический метод изучения наследственности и изменчивости;
 - Методы рекомбинантной ДНК метод изучения наследственности и изменчивости;
 - Методы генетики соматических клеток;

Рекомендации по выполнению:

- 1.Подобрать литературу по данной теме;
- 2.Проанализировать различные источники информации.
2. Подготовить сообщение;
- 3.Составить презентацию;

Результат работы.

Сообщение и презентация

Форма контроля: устный ответ на семинаре.

Критерии оценки:

«Отлично» - ответ полностью отражает содержание темы, составлен на основании предложенного плана; соблюдается логичность, последовательность изложения материала;
«Хорошо» - имеются отдельные нарушения в содержании работы; конспект составлен по плану, но некоторые вопросы раскрыты не полностью, есть небольшие недочеты в работе;
«Удовлетворительно» - ответ не полностью отражает содержание темы, краткий; при наблюдается отклонение от плана; отсутствует внутренняя логика изложения;
«Неудовлетворительно» при изложении допускает существенные ошибки; не понимает основные положения данной темы, допускает неточности в формулировке понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и не последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя

Литература.<http://dendrit.ru/page/show/mnemonick/metody-izucheniya-nasledstvennosti-chelo>

Раздел 3. Медико – генетическое консультирование

Самостоятельная работа №5 Составление таблицы «Методы диагностики наследственных заболеваний»

Цель: овладение знаниями, систематизация знаний

студент должен знать: современные методы диагностики наследственных заболеваний;

студент должен уметь: подбирать дополнительную научную литературу по теме, проводить анализ, составлять таблицы;

Содержание задания:

1. Подобрать литературу по теме «Методы диагностики наследственных заболеваний»
2. Изучить различные методы диагностики наследственных заболеваний.
3. Заполнить таблицу.

Рекомендации по выполнению задания

1. Используя различные источники информации, заполнить таблицу.

Название метода	Методика диагностики	Значение

Результаты работы.

Заполненная таблица.

Форма контроля: проверка письменной работы

Критерии оценки:

«отлично» – содержание соответствует теме, в таблице заполнены все столбцы и строки, содержание столбцов и строк соответствует их названию, материал излагается кратко, последовательно, с наличием специальных терминов;

«хорошо» – содержание соответствует теме, в таблице заполнены все столбцы и строки, содержание столбцов и строк соответствует их названию, материал излагается не достаточно кратко и последовательно, с наличием не большого числа специальных терминов.

«удовлетворительно» – в таблице заполнены не все столбцы и строки, содержание столбцов и строк имеет некоторые отклонения от их названия, материал излагается не последовательно, специальные термины отсутствуют.

«неудовлетворительно» – таблица не заполнена или в таблице заполнены не все столбцы и строки, содержание столбцов и строк имеет существенные отклонения от их названия, материал излагается не последовательно, специальные термины отсутствуют.

Литература.

1. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики [Электронный ресурс]: учебник / Рубан Э.Д. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - (Медицина). -

<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222210451.html>

2. Интернет – ресурс <https://studfiles.net/preview/6207987/page:24/>

<https://xn--80ahc0abogjs.com/gennyie-bolezni-nasledstvennyie/mediko-geneticheskoe-konsultirovanie26358.html>

4. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики [Электронный ресурс]: учебник / Рубан Э.Д. - Ростов н/Д : Феникс, 2013. - (Медицина). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222210451.html>

2. Хандогина, Е.К. Терехова И. Д., Жилина С. С., Майорова М. Е, Шахтарин В. В. Генетика человека с основами медицинской генетики [Электронный ресурс] : учебник / Е. К. Хандогина, И. Д. Терехова, С. С. Жилина, М. Е. Майорова, В. В. Шахтарин - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970440186.html>

Дополнительные источники:

1. Хондогина Е.К., Рожкова З.Н. Основы медицинской генетики М., Форум- Инфра- М 2004г.

2. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сивоглазов В.И. Биология. Общие закономерности. – М., 2014г

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]