



Методические рекомендации
для выполнения внеаудиторной самостоятельной работы
по дисциплине
ОП.04 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

по специальности среднего профессионального образования
33.02.01 Фармация
базовый уровень подготовки

Составители: Терехова И.Д.

к.б.н. Тактарова Ю.В.

Москва 2018 г.

№	Содержание	Стр.
1	Пояснительная записка	3
2	Планирование самостоятельной работы по дисциплине	4
3	Критерии оценки результатов самостоятельной работы	22
4	Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	22

Пояснительная записка

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве и консультативной помощи преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа обучающихся проводится с целью:

систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений;

формирования умений использовать справочную литературу, интернет-ресурсы;

развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности;

формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развития исследовательских умений;

формирования общих и профессиональных компетенций.

Самостоятельная работа обучающихся по учебной дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики»

включает в себя:

работа с базами данных, библиотечным фондом (учебной литературой, справочно-библиографическими и периодическими изданиями), информационными ресурсами сети «Интернет»;

подготовка учебно-исследовательских работ (доклада, сообщения);

Виды задания внеаудиторной самостоятельной работы:

работа над конспектом лекции;

доработка конспекта лекции с применением учебника, методической литературы, дополнительной литературы;

подбор, изучение, анализ и конспектирование рекомендованной литературы;

самостоятельное изучение отдельных тем, параграфов;

подготовка сообщения, доклада.

Объем времени, отведенный на внеаудиторную самостоятельную работу, приводится в рабочем учебном плане и рабочей программе по учебной дисциплине.

Самостоятельная работа № 1

Тема: «История развития генетики»

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

Расширять знания по истории развития медицинской генетики, опираясь на материал научной литературы, интернет ресурсов.

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы

Задание: Подготовить сообщения по предложенной теме.

«История исследований генетики человека»

«Программа Геном человека»

Студент должен назвать тему сообщения, Ф.И.О. автора, описать рассматриваемую проблему, методы решения, полученные результаты, список используемой литературы и интернет ресурсов Цель – добиться понимание всей аудитории.

Форма отчета: Выступление с сообщением на теоретическом занятии по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики».

Самостоятельная работа № 2

Тема: «Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Гаметогенез»

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

1.Расширить свои знания по изучаемой теме при использовании учебной дополнительной литературы.

2.Изучить методику составления тематических диктантов по теме. 3. Составить диктант по теме «Строение ядра».

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы

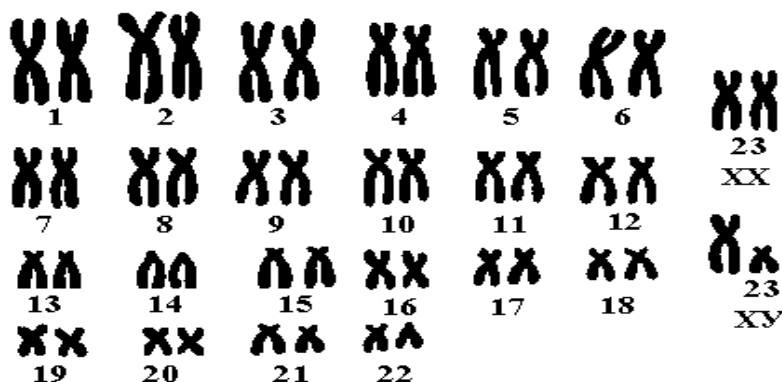
Задание 1

Заполните таблицу :

фазы интерфазы	характеристика	набор хромосом и ДНК

Задание 2. Охарактеризуйте понятие кариотип – это.....

Дайте характеристику всем типам хромосом, которые вы видите на рисунке.



Форма отчета: В письменной форме сдать преподавателю подготовленную таблицу, описание кариотипа и типы хромосом.:

Самостоятельная работа № 3

Тема: «Митоз –универсальный способ деления соматических клеток»

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

Расширять знания по изучаемой теме при использовании учебной дополнительной литературы.

Задание 1.

Подготовка сообщение с презентацией по темам:

«Факторы, влияющие на протекание митоза».

«Митотический кроссинговер»

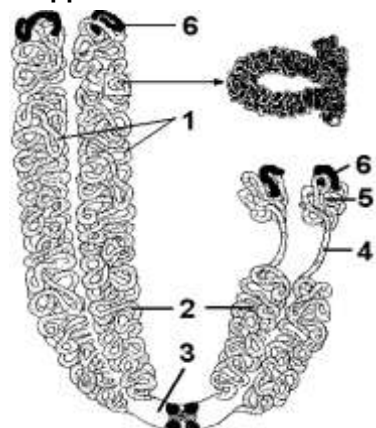
Задание 2.

Заполните таблицу

фазы митоза	характеристика	набор хромосом и ДНК

Задание 3

Подпишите основные структуры хромосомы



Этапы подготовки презентации

1. Составление плана презентации, выделение основных идей первого и второго уровня. Структура презентации :
 - постановка задачи;
 - известные ранее результаты и проблемы;
 - критерии, по которому предполагается оценивать качество решения;
 - цели данной работы;
 - основные результаты автора;
 - на последнем слайде — перечисление основных результатов работы.
2. Продумывание каждого слайда , при этом важно ответить на вопросы:
 - как идея этого слайда раскрывает основную идею всей презентации?
 - что будет на слайде?
 - что будет говориться?

Дизайн слайдов должен быть простым и строгим.

Форма отчета:

1. Выступить перед студентами с выполненной презентацией. (Устно)
2. Представить преподавателю подготовленную таблицу по характеристике фаз митоза, и материал по строению хромосом.

Самостоятельная работа № 4

Тема: «История открытия и изучения нуклеиновых кислот»

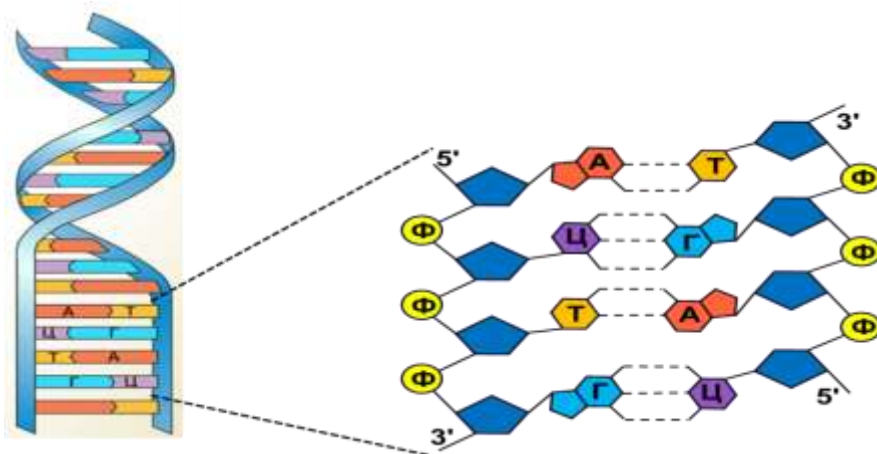
Цели дидактические:

Студент должен уметь:

Расширять знания по истории открытия нуклеиновых кислот опираясь на материал научной литературы, интернет ресурсов, видео материалов.

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы, видео материалы, дидактический материал.

Задание 1. Опишите характеристику строения ДНК



Задание 2. Составьте сравнительную таблицу по закреплению материала
Строение нуклеиновых кислот ДНК и РНК.

Признак	ДНК	РНК
Углевод		
Азотистые основания		
Строение цепи		
Местонахождение в клетке		

Форма отчета: Представить преподавателю подготовленный материал.

Самостоятельная работа № 5

Тема: «Строение белковых молекул»

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

Расширять знания по проблемам несовместимости белков опираясь на материал научной литературы, интернет ресурсов, видео материалов.

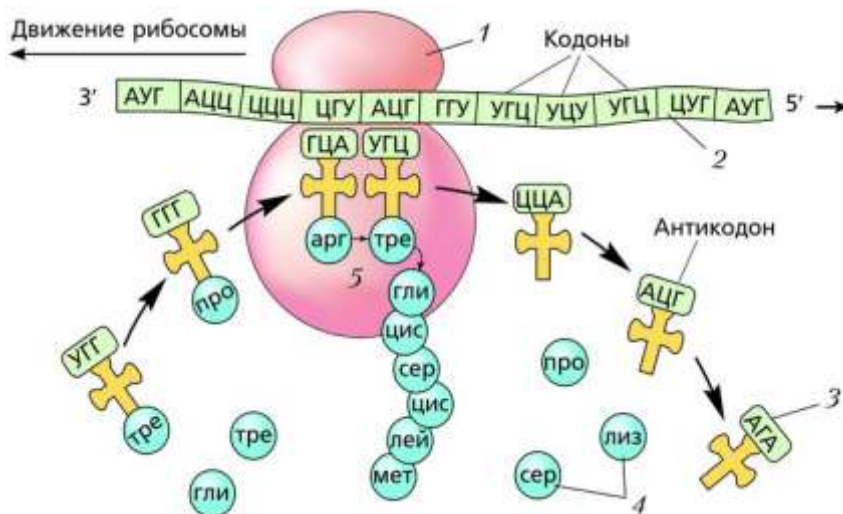
Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы, видео материалы.

Задание 1: Подготовить презентации по темам:

- 1.«Проблемы несовместимости белков»
- 2.«Лекарственные препараты белковой природы.(гормоны, ферменты)»

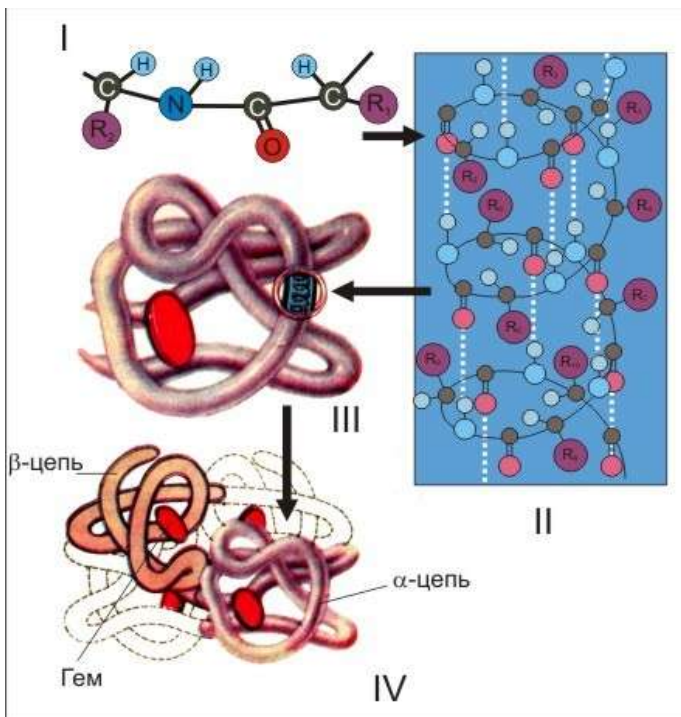
Задание 2.

По рисунку составьте тезис ответа по теме биосинтез белка



Задание 3

По рисунку сделайте таблицу по теме «Уровни организации белковой молекулы», их характеристика.



- Форма отчета:**
- 1 Выступление с демонстрацией презентаций на теоретическом занятии по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики».
 - 2.Представление тезиса ответа преподавателю по картинкам.

Самостоятельная работа № 6

Тема: «Реализация генетической информации. Биосинтез белка»

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

Расширять знания по проблемам нарушения биосинтеза белка, опираясь на материал научной литературы, интернет ресурсов, видео материалов.

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы, видео материалы.

Задание 1.

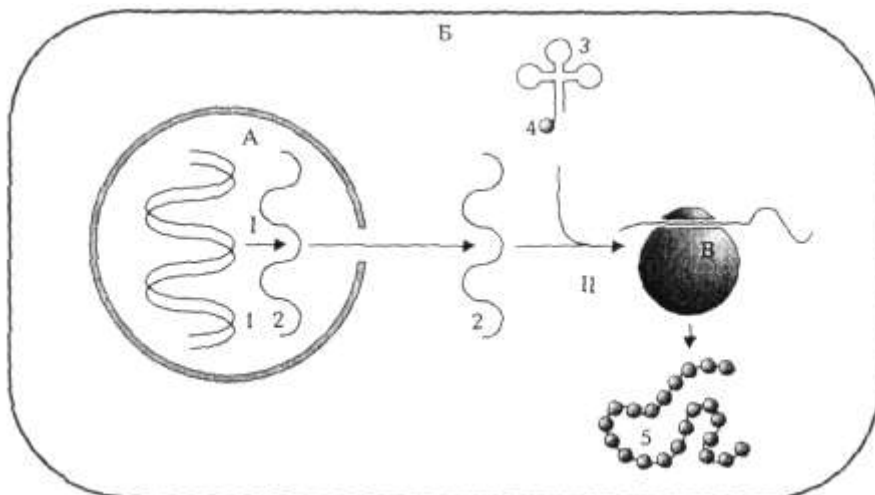
Подготовить сообщение по теме:

«Нарушение биосинтеза белка и его последствия»

Студент должен назвать тему сообщения, Ф.И.О. автора, описать рассматриваемую проблему, методы решения, полученные результаты, список используемой литературы и интернет ресурсов. Цель – добиться понимания всей аудитории.

Задание 2.

Опишите процессы, представленные на рисунке. Дайте подробную характеристику.



Форма отчета:

1. Выступление с сообщением на теоретическом занятии по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики».
2. Представьте преподавателю выполненное задание 2 .

Самостоятельная работа № 7

Тема: «Взаимодействие генов. Наследование групп крови»

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

1. Изучить материал по вопросам наследования групп крови
2. Обосновать свою группу крови и резус фактор с точки зрения генетики.

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы, информация о групповых особенностях и особенностях резус- фактора членов семьи.

Задание 1.

Проведите исследование в домашних условиях и подготовьте сообщение по теме:

«Генетическое обоснование своей группы крови и резус- фактора»

Задание 2

Решите генетические задачи:

1. Гомозиготный резус-положительный мужчина с первой группой крови женился на резус-отрицательной женщине, имеющей вторую группу крови. Мать женщины имела первую группу крови. Какое потомство можно ожидать от этого брака?
2. Гомозиготный резус-положительный мужчина с первой группой крови женился на резус-положительной гетерозиготной женщине, имеющей вторую группу крови. Мать женщины имела первую группу крови. Какое потомство можно ожидать от этого брака?

Форма отчета:

1. Выступление с сообщением по проведенному исследованию.
2. Проверка преподавателем решенных генетических задач.

Самостоятельная работа № 8

Тема: «Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены. Модификационная изменчивость».

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

Расширять знания по вопросам разных форм изменчивости организмов, как наследственной так и ненаследственной, опираясь на материал научной литературы, интернет ресурсов, видео материалов.

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы, видео материалы.

Задание 1.

Составить опорные конспекты по теме:

«Лекарственные препараты как мутагенный фактор».

При составлении опорного конспекта студенту необходимо изучить материал и кратко в виде схемы или таблицы его изложить в краткой форме.

Задание 2.

Инструктаж: заполнить таблицу, используя список.

МУТАГЕНЫ химические, биологические)	(физические,	АНТИМУТАГЕНЫ

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1. кофе | 12. витамины |
| 2. зеленый чай | 13. краска для волос |
| 3. пиво | 14. спиртосодержащие коктейли |
| 4. горчица | 15. жевательная резинка |
| 5. бензин | 16. жареные пирожки |
| 6. яблоки | 17. замороженные полуфабрикаты |
| 7. ультрафиолет | 18. чипсы |
| 8. салат из капусты | 19. зеленый лук |

9.вирусы

20.закваска, йогурт

10.мята

21.сотовый телефон

11.сигареты

22.петрушка

Форма отчета:

Представление на теоретическом занятии подготовленные опорные конспекты, заполненную таблицу.

Самостоятельная работа № 9

Тема: «Классификация наследственных заболеваний»

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

Расширять знания по вопросам возникновения наследственных заболеваний, основные симптомы, частота встречаемости, опираясь на материал научной литературы, интернет ресурсов, видео материалов.

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы, видео материалы.

Задание 1. Подготовить сообщения по теме:

«Характеристика наследственных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости)».

Студент должен назвать тему сообщения, Ф.И.О. автора, описать рассматриваемую проблему, методы решения, полученные результаты, список используемой литературы и интернет ресурсов. Цель – добиться понимания всей аудитории.

Задание 2.

А) Дайте характеристику синдрома по фенотипическим



признакам.

Форма отчета

1. Выступление с сообщениями на теоретическом занятии по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики».
2. Описать характеристику синдрома представленного на фото.(письменно).

Самостоятельная работа № 10

Тема: «Хромосомные болезни»

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

Расширять знания по вопросам возникновения хромосомных болезней, основные симптомы, частота встречаемости, опираясь на материал научной литературы, интернет ресурсов, видео материалов.

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы, видео материалы.

Задание 1.

Подготовить сообщения по теме:

«Характеристика хромосомных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости».

Задание 2

Заполните таблицу

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ХРОМОСОМНЫХ СИНДРОМОВ

«А» признаков, позволяющих заподозрить хромосомную аномалию	Комплекс	«В» признаки признаки, чаще встречающиеся определенных синдромах.	- все при	«С» признаки характерные для отдельных хромосомных аномалий

Форма отчета

1. Выступление с сообщениями на теоретическом занятии по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики».

2. Продемонстрировать преподавателю подготовленную таблицу.

Самостоятельная работа № 11

Тема: «Моногенные заболевания»

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

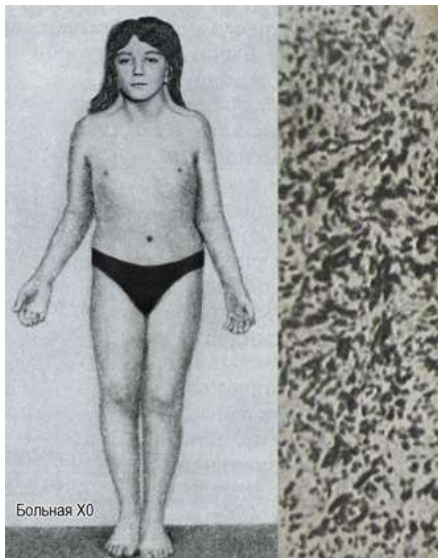
Расширять знания, по вопросам возникновения моногенных болезней, основные симптомы, частота встречаемости, опираясь на материал научной литературы, интернет ресурсов, видео материалов.

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы, видео материалы.

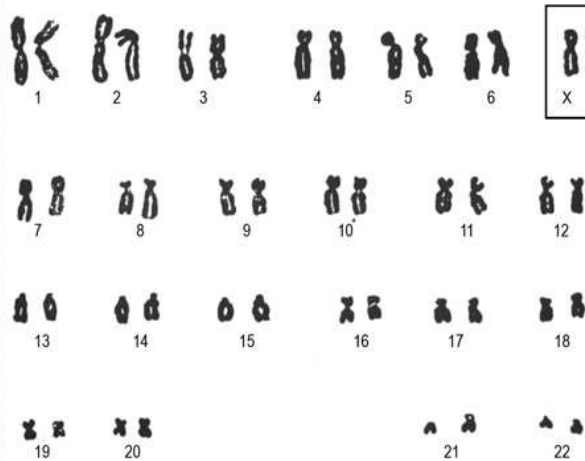
Задание 1.

Инструктаж: рассмотрите фото:

Необходимо: 1. Определить кариотип. 2. Установить пол. 3. Установить тип гетероплоидии или хромосомной мутации. 4. Определить синдром.



Синдром Шерешевского-Тернера, 45 / X0



Форма отчета:

1. Выступление с сообщением на теоретическом занятии по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики».
2. Выполнить задания по установлению синдрома.

Самостоятельная работа № 12

Тема: «Методы изучения генетики человека»

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

Расширять знания по изучению методов генетики, применяемые в современной медицине.

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы, видео материалы.

Задание 1.

Заполните таблицу.

№	Методы генетики человека	Применение в МГК
---	--------------------------	------------------

1.		
2.		
3.		

Форма отчета: Представить преподавателю заполненную таблицу.

Самостоятельная работа № 13

Тема: «Методы изучения генетики человека. Генеалогический метод».

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

- 1.Расширять знания по изучению методов генетики применяемые в современной медицине.
2. Приобретать навыки составления родословной своей семьи.

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы. Родословные великих людей.

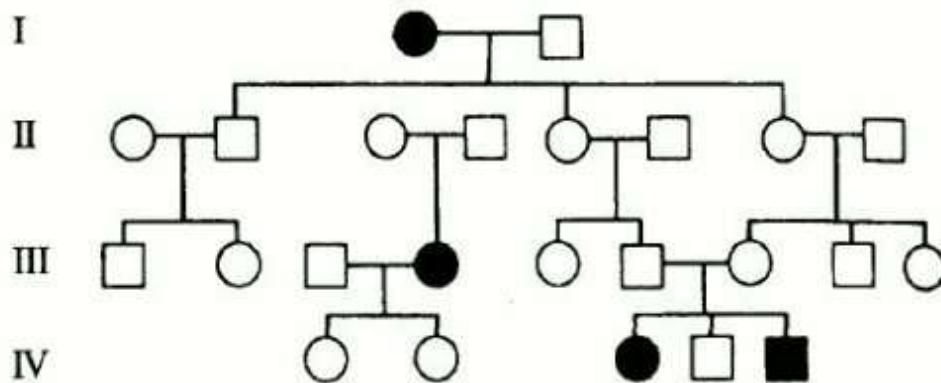
Задание 1.

Подготовить родословную своей семьи.

Ознакомьтесь с методическими указаниями по подготовке родословных полученных на практическом занятии, проанализировать какой либо признак : доминантный или рецессивный по которым будет составлена ваша родословная, определить тип наследования.

Задание 2.

Дайте характеристику представленной родословной



Признак , тип наследования.

Форма отчета:

1. Студенты должны представить свою родословную с описанием типа наследования и признака, по которому она составлена.
2. Решить представленную родословную.

Самостоятельная работа № 14

Тема: «Медико-генетическое консультирование. Цели, задачи, показания».

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

Расширять знания по вопросам медико – генетического консультирования , опираясь на материал научной литературы, интернет ресурсов, видео материалов.

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы, видео материалы.

Задание 1. Подготовить сообщения по теме:

«Медико-генетическое консультирование в г. Москве и городах Московской области».

Студент должен назвать тему сообщения, Ф.И.О. автора, описать рассматриваемую проблему, методы решения, полученные результаты, список используемой литературы и интернет ресурсов Цель – добиться понимание всей аудитории

Задание 2

Решите ситуационную задачу.

Супруги Ивановы обратились в МГК 11 января 2015 года по прогнозу потомства в связи с болезнью Дауна у ребенка, который умер на 4 месяце жизни от сепсиса. Женщина здорова ей 25 лет. При осмотре обнаруживается правильное телосложение. Дерматоглифы рук без патологии. Кариотип 46XX. Родословная без сигнального отягощения. Мужу 30 лет, здоров, имеет правильное телосложение, дерматоглифы рук без патологии. Кариотип 46Ху. Родословная без особенностей.

Инструктаж: ответить письменно на вопросы

1. Каков прогноз потомства по болезни Дауна у данных родителей.
2. Необходимо ли было определение кариотипов у них?
3. Как изменится прогноз потомства по болезни Дауна у этих супругов через 10-15 лет.

Форма отчета:

1. Выступление с сообщениями на теоретическом занятии по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики».
2. Проверка ситуационной задачи.

Самостоятельная работа № 15

Тема: «Пренатальная диагностика»

Цели дидактические:

Студент должен уметь:

Расширять знания по изучению методов пренатальной диагностики применяемые в современной медицине.

Оборудование: материалы научной литературы, интернет ресурсы, видео материалы.

Задание 1. Подготовить презентации по теме:

«Применение различных методов пренатальной диагностики в современной медицине, показания и результаты».

Задание 2

Решите тест на соответствие.

Этапы медико-генетического консультирования

События

- | | |
|--------|----------------------------------|
| 1.этап | а)Пропаганда медико-генетических |
| 2.этап | знаний |
| 3.этап | б)расчет риска |
| | в)дородовая диагностика |
| | г)уточнение диагноза |

Форма отчета: Выполнение тестового задания.

Критерии оценки результатов самостоятельной работы студента

- Уровень освоения студентом учебного материала.
- Умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач.
- Сформированность общеучебных умений.
- Обоснованность и чёткость изложения ответа.
- Владение терминологией и грамотной устной/письменной речью.
- Оформление материала в соответствии с требованиями.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно усвоившему программный материал по заданной теме учебной дисциплины. Подготовленный материал (доклад, сообщение) соответствует заданной теме, полно и глубоко ее раскрывает. Свободно излагает материал, владеет фактами и датами, речь грамотная, с применением исторических терминов. При этом обучающийся не затрудняется с ответом на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, твердо знающему программный материал по заданной теме, достаточно свободно излагает материал грамотной речью, владеет фактами и датами. Ответы на вопросы имеют небольшие неточности;

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, который имеет знания только основного материала, но не усвоившего детали, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения последовательности в изложении подготовленного материала и испытывает трудности при ответе на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не подготовил материал по заданной теме или его работа имеет существенные ошибки.

Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники (ОИ):

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ОИ 1	Генетика человека с основами медицинской генетики.	Хандогина Е.К., Терехова И.Д., Жилина С.С. и др.	Москва, «ГОЭТАР-Медиа», 2017 г.
ОИ 2	Основы медицинской генетики.	Хандогина Е.К., Рожкова З.Н., Хандогина А.В.	Москва, ФОРУМ-ИНФРА-М, 2004 г.
ОИ 3	Медицинская генетика.	Гайнутдинов И.К.	Ростов-на-Дону,

		Рубан Э.Д.	«Феникс», 2007 г.
ОИ 4	Биология: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.	Чебышев Н.В., Гринева Г.Г., Гузикова Г.С. и др.	Москва: «Академия», 2011 г.

Дополнительная литература:

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
ДИ 1	Практикум по медицинской генетике.	Щипков В.П., Кривошеина Г.Н.	Москва, «Академия», 2009г.
ДИ 2	Биология , медицинская биология, генетика и паразитология.	Пехов А.П.	Москва Российский университет дружбы народов 2007
ДИ 3	Медицинская генетика.	Под редакцией академии РАМН Бочкова Н.П.	Москва, Издательская группа «ГЭОТАР – Медиа», 2008 г.
ДИ 4	Почему мы не похожи друг на друга.	Говалло В.И.	Москва Издательство Знание 1991
ДИ 5	Генетика для врачей.	.Лильин Е.Т Богомазов Е.А.	Москва Медицина 2000г
ДИ 6	Рабочая тетрадь «Генетика человека с основами медицинской генетики»	БелозероваЕ.А.	Ст .Куцевская 2013

Интернет-ресурсы (И-Р)

И-Р 1 <http://www.medkurs.ru/lecture2k/>

И-Р 2 <http://www.dnalab.ru/>

И-Р 3 <http://ru.wikipedia.org/>

И-Р 4 http://vmede.org/sait/?page=1&id=Genetika_ravnovesie&menu=Genetika_ravnovesie