



**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

№	Содержание	Стр.
1	Пояснительная записка	3
2	Планирование самостоятельной работы по дисциплине	4
3	Критерии оценки результатов самостоятельной работы	13
4	Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы	13

### Пояснительная записка

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая в аудиторное 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 исследований генетики человека. Программа «Геном человека».

**Цели дидактические:**

**Студент должен уметь:**

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

**Оборудование:** материалы научной и учебной литературы, Интернет ресурсы

**Задание:** Подготовить презентацию по предложенной теме:

«История исследований генетики человека»

«Программа Геном человека»

**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:** Выступить перед студентами с выполненной презентацией. (Устно).

### 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:**

Составление тематических диктантов. Необходимо изучить предложенную тему. Выявить главные термины. Составить вопросы и соединить термин и вопрос, на который он отвечает. Например: Как называется внутреннее содержимое ядра? Ответ- кариоплазма.

**Форма отчета:** В письменной форме сдать преподавателю подготовленный диктант 10-15 заданий.

### Самостоятельная работа № 3

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

**Цели дидактические:**

**Студент должен уметь:**

1. Расширить знания по изучаемой теме при использовании учебной дополнительной литературы.
2. Изучить методику составления презентаций.
3. Составить презентацию по предложенной теме.

**Оборудование:** материалы научной литературы, интернет ресурсы, материалы по подготовки презентаций.

**Задание:** подготовка презентации по теме

«Факторы, влияющие на протекание митоза»

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:** Выступить перед студентами с выполненной презентацией. (Устно).

### Самостоятельная работа № 4

**Тема:** «Биохимические и молекулярные основы наследственности»

**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.

**Задание:** Подготовить сообщения по предложенной теме.

«История открытия и изучения нуклеиновых кислот»

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.

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

### Самостоятельная работа № 5

**Тема:** «Строение белковой молекулы»

**Цели дидактические:**

**Студент должен уметь:**

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

**Оборудование:** материалы научной и учебной литературы, Интернет ресурсы, видео материалы.

**Задание:** Подготовить презентации по темам:

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

**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:** Выступление с демонстрацией презентаций на теоретическом занятии по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики».

### 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 и учебной литературы, Интернет ресурсы, видео материалы.

**Задание:** 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

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

### Самостоятельная работа № 7

**Тема:** «Закономерности наследования признаков. Законы Менделя. Хромосомная теория Морганна»

**Цели дидактические:**

**Студент должен уметь:**

1. Составлять задачи на моно- и дигибридное скрещивание.

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

**Задание:** Составление задач на моно- и дигибридное скрещивание:

Студент должен описать способ и порядок составления задач. Цель – добиться понимания всей аудитории.

**Форма отчета:** Представление на теоретическом занятии подготовленных задач.

### Самостоятельная работа № 8

**Тема:** «Типы наследования признаков»

**Цели дидактические:**

**Студент должен уметь:**

1. Изучить материал по вопросам наследования признаков
2. Знать различные типы признаков и приводить их примеры.

**Оборудование:** материалы научной и учебной литературы, Интернет ресурсы,

**Задание:** Предоставить примеры различных типов наследования:

Студент должен назвать тему, Ф.И.О. автора, описать рассматриваемую тему, полученные результаты, список используемой литературы и Интернет ресурсы  
Цель – добиться понимания всей аудитории.

**Форма отчета:** Выступление с примерами типов наследования на теоретическом занятии по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики»

### Самостоятельная работа № 9

**Тема:** «Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус-фактора»

**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:** Подготовить сообщение по теме:

«Генетическое обоснование своей группы крови и резус- фактора»

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

**Форма отчета:** Выступление с сообщением на теоретическом занятии по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики» по вопросу о групповых особенностях членов семьи с точки зрения генетики.

### Самостоятельная работа № 10

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

**Цели дидактические:**

**Студент должен уметь:**

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



**Оборудование:** материалы научной литературы, Интернет ресурсы, видео материалы.

**Задание:** Составление:

Схем, таблиц, опорных конспектов по теме:

«Лекарственные препараты как мутагенный фактор: примеры и меры предосторожности».

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

**Форма отчета:** Представление на теоретическом занятии подготовленных схем, таблиц, опорные конспекты.

### Самостоятельная работа № 11

**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:** Подготовить сообщения по теме:

«Характеристика наследственных заболеваний».

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

### Самостоятельная работа № 12

**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:** Подготовить доклады по теме:

«Характеристика отдельных хромосомных заболеваний»

Студент должен назвать тему доклада, 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 сообщениями на теоретическом занятии по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики».

### Самостоятельная работа № 13

**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 и учебной литературы, Интернет ресурсы, видео материалы.

**Задание:** Подготовить доклады по теме:

«Характеристика отдельных моногенных заболеваний»

Студент должен назвать тему доклада, 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 № 14

**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:** Подготовить презентации по теме:

«Методы изучения генетики человека в современной медицине»

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?

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

### Самостоятельная работа № 15

**Тема:** «Методы изучения генетики человека».

**Цели дидактические:**

**Студент должен уметь:**

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

**Оборудование:** материалы научной и учебной литературы, Интернет ресурсы. Родословные великих людей.

**Задание:** Подготовить родословную своей семьи.

Ознакомиться 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.

**Форма отчета:** Студенты должны представить свою родословную с описанием типа наследования и признака по которому она составлена.

## Самостоятельная работа № 15

**Тема:** «Пренатальная диагностика, методы задачи».

**Цели дидактические:**

**Студент должен уметь:**

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

**Оборудование:** материалы научной и учебной литературы, Интернет ресурсы, видео материалы.

**Задание:** Подготовить сообщения по теме:

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

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

### Критерии оценки результатов самостоятельной работы студента

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):

Таблица 2б

№ 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», 2014 г.
ОИ 2	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:

Таблица 2в

№ 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	Гены и судьбы	БочковН.П..	Москва Молодая гвардия2000 г.
ДИ 7	Основы медицинской генетики.	Хандогина Е.К., Рожкова З.Н., Хандогина А.В.	Москва, ФОРУМ-ИНФРА-М, 2004 г.
ДИ 8	Медицинская генетика.	Гайнутдинов И.К. Рубан Э.Д.	Ростов-на-Дону, «Феникс», 2007 г.

#### 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](http://vmede.org/sait/?page=1&id=Genetika_ravnovesie&menu=Genetika_ravnovesie)

---

И-Р 5 <http://biology.bsmu.by/student/umk/>