

Министерство здравоохранения Ставропольского края  
государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение Ставропольского края  
«Пятигорский медицинский колледж»

Директор ГБОУ СПО «Пятигорский медицинский колледж»  
В. В. Трунаева

УТВЕРЖДАЮ»



«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебный план 2021-2025г.**

**Код и наименование учебной дисциплины: ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики**


**код и название специальности: 34.02.01 сестринское дело**

**группа 261,262,263,264,265**

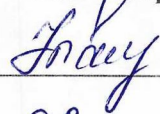
**форма обучения: очная**

**уровень подготовки: базовый**

Пятигорск, 2022г


Рассмотрено  
ЦМК общепрофессиональных  
дисциплин  
Протокол № 1 от «30» 08 2022г.  
Председатель ЦМК  
Бирюкова Е.В. 

Программа разработана  
на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего  
профессионального образования  
для специальности  
34.02.01 сестринское дело  
Зам.директора по УР  
И.В. Уварова

  
« 30 » 08 2022г.

Разработчики:

ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»

Преподаватель генетики человека с основами медицинской генетики  
Козменко М.А. 

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ   | 4  |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ<br>ДИСЦИПЛИНЫ  | 6  |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ   | 10 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ДИСЦИПЛИНЫ  | 11 |
| 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ<br>ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ<br>ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 14 |
| 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБУЧАЮЩИХСЯ  | 15 |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 34.02.01 Сестринское дело.

Реализация рабочей программы возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;
- проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;
- проводить предварительную диагностику наследственных болезней;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- биохимические и цитологические основы наследственности;
- закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;
- 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;
- цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию

Перечень формируемых компетенций:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.
- ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
- ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
- ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
- ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
- ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.
- ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
- ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

**1.4. количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины** максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки 36 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                        | 54          |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)             | 36          |
| в том числе:   |             |
| практические занятия   | 18          |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего)                  | 18          |
| 1. Подготовка реферативных сообщений.                        | 2           |
| 2. Составление и анализ схем.                                | 3           |
| 3. Заполнение таблиц.  | 2           |
| 4. Решение ситуационных задач.                               | 2           |
| 5. Составление памяток.                                      | 2           |
| 6. Зарисовка схематического строения генетического материала | 2           |
| 7. Работа с кодовыми таблицами по составу аминокислот.       | 2           |
| 8. Выполнение учебно-исследовательской работы.               | 3           |
| Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета       |             |



## 2.2. Содержание учебной дисциплины ОП.04 генетика человека с основами медицинской генетики

| Наименование разделов и тем  | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (если предусмотрены)  | Объем часов | Уровень усвоения |
|--|---|-------------|------------------|
| 1  | 2   | 3           | 4                |
| <p><b>История развития науки. Основные понятия и связь генетики с другими науками.</b></p> <p><b>Раздел 1. Основы генетики человека</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Тема 1.1.</b></p> <p><b>Цитологические и биохимические основы наследственности</b></p> | <p><b>Содержание учебного материала:</b></p>  | 2           | 2                |
|  | <p>1. Генетика человека.. История развития науки.</p>   |             | 2                |
|  | <p>2. Митоз Генетические функции ДНК,РНК виды РНК</p>   |             | 2                |
|  | <p>3. Сущность и биологическое значение мейоза.</p>   |             | 2                |
|  | <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Цитологические и биологические основы наследственности. Кариотип человека. Строение и типы хромосом. Митоз. Мейоз. Развитие половых клеток.</p>   | 2           |                  |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление схем нормального и патологического митоза</li> <li>• Составление схем нормального и патологического мейоза</li> <li>• Заполнение таблицы «Генетика пола у человека» Барра и их диагностическое значение. Решение задач по молекулярной биологии.</li> </ul> | 2           |                  |
|  | <p><b>Семинар</b></p>   | 2           |                  |
|  | <p><b>Цитологические и биохимические основы наследственности.</b></p>   |             |                  |
| <p style="text-align: center;"><b>Тема 1.2.</b></p> <p><b>Хромосомная теория наследственности.</b></p>   | <p><b>Содержание учебного материала</b></p>   | 2           |                  |
|  | <p>1. Хромосомная теория наследственности. Закономерности наследования признаков</p>  |             | 2                |
|  | <p><b>Практическое занятие:</b> Типы наследования по Менделю признаков у человека. Решение задач, моделирующих моно- и дигибридное скрещивание (аутосомный тип наследования).</p>   | 2           |                  |
|  | <p><b>Практическое занятие</b></p> <p>Сцепленные гены. Кроссинговер. Взаимодействие между генами. Наследственные свойства крови.</p>  | 2           |                  |
|  | <p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>Решение задач, моделирующих различные варианты наследования признаков: моно- и</p>   | 4           |                  |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | дигибридное скрещивание, наследование сцепленное с полом, множественный аллелизм, неполную пенетрантность.<br>Решение ситуационных задач на генетику групп крови и резус-фактора.<br>Написание реферативного сообщения «Генетика резус-фактора. Резус- конфликт в медицинской практике» |   |   |
|   | <b>Семинар</b>  |   |   |
|   | <b>Закономерности наследования признаков. Генотип и фенотип.</b>  | 2 |   |
| <b>Тема 1.3.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |   |
| <b>Методы изучения наследственности человека</b>                | 1 Методы изучения наследственности. Генеалогический метод. Близнецовый метод. И другие методы.  | 2 | 2 |
|   | <b>Практические занятия:</b><br>Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.  | 2 |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Составление и анализ родословных схем.<br>Расчет вероятности наследования неблагоприятных признаков и заболеваний в потомстве.<br>Написание реферативное сообщение «Современные методы диагностики генетических заболеваний»               | 4 |   |
| <b>Тема 1.4.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |   |
| <b>Наследственная изменчивость. Мутация, мутагены.</b>          | Наследственные болезни и их классификация. Заболевания с наследственной предрасположенностью Хромосомные болезни и их классификация. Клинические синдромы при аномалиях хромосом.   | 2 | 2 |
| <b>Раздел 2. Основы медицинской генетики</b>                    | <b>Практические занятия</b>   | 2 |   |
|   | Особенности болезней с наследственной предрасположенностью  |   |   |
| <b>Тема 2.1</b>   | Составление и анализ родословных  | 2 |   |
| <b>Наследственные болезни и их классификация. Заболевания с</b> | Изменчивость и виды мутаций у человека. Клинические синдромы и заболевания при аномалиях хромосом.  | 2 |   |
|   | <b>Содержание учебного материала</b>  |   |   |
|   | Генные болезни. Болезни с наследственной  | 2 |   |



|   |  |           |   |
|---|--|-----------|---|
| наследственной<br>предрасположен-<br>ностью                                       | предрасположенностью. Профилактика наследственной патологии  |           |   |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  | 4         |   |
|   | Характеристика отдельных наследственных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости и т.д.).   |           |   |
|   | <b>Семинар</b>   | 2         |   |
|   | <b>Методы изучения наследственности.Профилактика наследственной патологии.</b>   |           |   |
| <b>Тема 2.2 Хромосомные болезни</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 2         |   |
|   | Медико - генетическое консультирование.  |           | 2 |
| <b>Тема 2.3<br/>Генные болезни.<br/>Профилактика<br/>наследственной патологии</b> | <b>Практические занятия</b>  |           |   |
|   | Медико-генетическое консультирование. Раскладка и изучение аномальных кариотипов по фотографиям больных  | 2         | 2 |
|   | Неонатальный скрининг детей первого года жизни. Диф. Зачет.  | 2         |   |
|   | <b>Самостоятельная работа</b><br>- медико-генетическое консультирование в регионе (области, крае, республике и т.д.).<br>- Применение методов пренатальной диагностики в современной медицине, показания и результаты. | 4         |   |
|   | <b>Всего:</b>  | <b>54</b> |   |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета генетики человека с основами медицинской генетики. Оборудование учебного кабинета:

1. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов.
2. Шкаф для книг
3. Классная доска
4. Стол для преподавателя
5. Столы ученические
6. Стулья ученические
7. Вмонтированное местное освещение на каждое рабочее место (лампы дневного света)

Наглядные средства обучения

1. Таблицы:

- «Строение клетки»,
- «Хромосомы»,
- «Нуклеиновые кислоты»,
- «Репликация ДНК»,
- «Биосинтез белка»,
- «Генетический код»,
- «Митоз»,
- «Мейоз»,
- «Половые клетки»,
- «Кариотип человека»,
- «Закономерности наследования признаков»,
- «Виды взаимодействия между генами»,
- «Наследование свойств крови»,
- «Хромосомные aberrации»,
- «Схемы родословных»,
- «Символы для составления родословных»,
- «Хромосомные синдромы»,
- «Наследственные аномалии человека» и др.

Технические средства обучения:

1. Слайд-проектор;
2. Электронные образовательные ресурсы:
  - а. Обучающие компьютерные программы;
  - б. Контролирующие компьютерные программы.
3. Мультимедиа система.

## **Источники информации**

### **Основная литература**

1. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник для СПО / Э.Д. Рубан. – Ростов-н/Д.: Феникс, 2017. – 319 с.
2. Кургуз Р. В. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебное пособие для СПО Генетика / Р. В. Кургуз, Н. В. Киселева. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 176 с.
3. Васильева Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач: учебное пособие /Е. Е. Васильева. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 92 с.

### **Дополнительная литература**

1. Журнал «Медицинская сестра»
2. Журнал «Сестринское дело»
3. Журнал - комплект «Среднее профессиональное образование»
4. Портал <http://fmza.ru/srednee-professionalnoe-obrazovanie/>

Зав. библиотекой

 /Ласковая С.И.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

|  |   |
|--|---|
| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                        | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения   |
| Умения   | Оценка результата прогнозирования потомства и рекомендации по планированию семьи  |
| Проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией                 | Оценка результата определения типов наследования патологических признаков.<br>Оценка результата тезисов бесед по вопросам профилактики наследственных болезней.<br>Оценка результата схемы обследования и опроса больных с наследственной патологией.<br>Оценка результатов учебно- исследовательской работы.<br>Оценка результатов решения задач, моделирующих наследование неблагоприятных признаков и заболеваний. |
| Проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии | Оценка результата составленных схем обследования и опроса.<br>Оценка результата составления памяток.  |
| Проводить предварительную диагностику наследственных болезней                      | Оценка результатов составления и анализа родословных схем<br>Оценка результатов решения задач моделирующих наследование неблагоприятных признаков и заболеваний.<br>3. Оценка результата раскладки  |



|  |   |
|--|---|
|  | <p>аномальных кариотипов по фотографиям больных.</p> <p>Оценка результатов заполнения таблиц по характеристике кариотипов и фенотипов при хромосомных болезнях человека.</p> <p>Оценка результата составленных схем обследования и опроса больных.</p> <p>Оценка результатов учебно-исследовательской работы.</p> |
| Знания   | Оценка результата группового и индивидуального опроса в устной форме.   |
| Биохимические и цитологические основы наследственности                       | <p>Оценка результата тестового контроля знаний.</p> <p>Оценка результата составления схем.</p> <p>Оценка результата заполнения таблиц.</p> <p>Оценка результатов решения задач по молекулярной биологии.</p> <p>Оценка результата зарисовывания схемы гена.</p>   |
| Закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов             | <p>Оценка результата индивидуального и группового опроса в устной форме.</p> <p>Оценка результата выполнения тестовых заданий.</p> <p>Оценка результатов решения ситуационных задач.</p> <p>Оценка реферативных сообщений.</p>  |
| Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии | <p>Оценка результатов индивидуального и группового опроса в устной форме.</p> <p>Оценка результата выполнения тестовых заданий.</p> <p>Оценка результата составления и</p>  |

|   |   |
|---|---|
|   | анализа родословных схем. 4. Оценка реферативных сообщений.   |
| Основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза.      | Оценка результатов индивидуального и группового опроса в устной форме.<br>Оценка результата выполнения тестовых заданий.<br>Оценка результатов заполнения таблиц.<br>Оценка результата составленных памяток.  |
| Основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения | Оценка результатов индивидуального и группового опроса в устной форме.<br>Оценка результата выполнения тестовых заданий.<br>Оценка результатов раскладки кариотипов по фенотипам.<br>Оценка реферативных сообщений.<br>Оценка результатов заполнения таблиц.<br>Оценка результатов учебно- исследовательской работы |
| Цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.     | Оценка результата индивидуального и группового опроса в устной форме.<br>Оценка результата выполнения тестовых заданий.<br>Оценка результата решения ситуационных задач<br>Оценка результата составленных схем обследования и опроса.<br>Оценка тезисов беседы.   |

**5.ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ  
ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ  
ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**