

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБПОУ СК «Пятигорский  
медицинский колледж»  
В.В.Трунаева



2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебный план: 2021 – 2025**

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

**код и название специальности: 33.02.01 фармация**

**группа 251**

**форма обучения: очная**

**уровень подготовки: базовый**

Пятигорск, 2022 г

Рассмотрено  
ЦМК общепрофессиональных  
дисциплин  
Протокол № 1 от 30.08 2022  
Председатель ЦМК БМ  
Бирюкова Е.В.

Программа разработана  
на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего  
профессионального образования  
для специальности  
33.02.01 Фармация  
Зам.директора по УР

И.В. Варова  
И.В. Варова

« 30 » 08 2022г.

Разработчики:

ГБПОУСК «Пятигорский медицинский колледж»

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

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>18</b>
<b>6. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>	<b>18</b>

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

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина "Генетика человека с основами медицинской генетики" является частью цикла общепрофессиональных дисциплин по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 «Фармация»

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

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

ориентировать в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов;  
решать ситуационные задачи, применяя теоретические знания;  
пропагандировать здоровый образ жизни как один из факторов, исключающий наследственную патологию;

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

**Формируемые компетенции:**

- 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 эффективность 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 повышение своей квалификации.
- ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
- ПК 1.5. Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента.
- ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 93 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 62 часа;

самостоятельной работы обучающегося 31 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	93
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	62
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	31
в том числе:	
Дополнение лекций материалом из рекомендуемой литературы (подготовка сообщений, докладов).	8
Подготовка кроссвордов, тестовых заданий, графических диктантов.	4
Подготовка и оформление творческой работы по тематике, предложенной преподавателем (или по выбору студента).	4
Составление схем и таблиц к тексту.	4
Разработка мультимедийных презентаций.	2
Исследовательская работа.	4
Решение и составление генетических задач.	5
<i>Итоговая аттестация в форме диф.зачет.</i>	

2.2. тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Раздел 1.	<b>История генетики человека.</b>		
Тема 1. История развития науки-генетики человека. Программа «Геном человека»	<b>1. Содержание учебного материала:</b> История развития науки. Программа «Геном человека».	2	1
	<b>Самостоятельная работа</b>  Темы рефератов и презентаций: - История исследований генетики человека - Программа «Геном человека»	2	
Тема 2.1. Цитологические основы наследственности. Кариотип человека	<b>Содержание учебного материала:</b> Цитологические основы наследственности. Кариотип человека.	2	1
	<b>Практические занятия:</b>  Цитологические основы наследственности Кариотип человека.	2	

	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Темы рефератов и презентаций:</p> <p>Строение ядра.</p> <p>- Кариотип человека</p> <p>- Генетические карты</p>	2	
<p><b>Тема 2.2.</b></p> <p><b>Жизненный цикл клетки. Митоз</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Жизненный цикл клетки. Митоз</p>	2	2
	<p><b>Практические занятия :</b> Строение и типы хромосом. Митоз – универсальный способ деления соматических клеток.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Темы рефератов и презентаций:</p> <p>- Значение различных типов деления в природе и жизни человека.</p>	2	
<p><b>Тема 2.3.</b></p> <p><b>Мейоз. Гаметогенез</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Мейоз. Гаметогенез.</p>	2	2
	<p><b>Практические занятия 3:</b></p> <p>Развитие половых клеток. Мейоз.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа :</b></p> <p>Темы рефератов: Факторы, влияющие на протекание мейоза.</p>	2	



	- Значение соблюдения разовой и суточной дозы при приеме лекарственных препаратов.		
<b>Тема 3.1.</b>  <b>Строение и генетическая роль нуклеиновых кислот. Ген и его свойства</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>  Строение и генетическая роль нуклеиновых кислот. Ген и его свойства	2	1
	<b>Практические занятия 4:</b> Свойства ДНК: репликация и репарация. Основные различия в строении и функциях ДНК и РНК. Структура ДНК.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>  Темы рефератов и презентаций:  - История открытия и изучения нуклеиновых кислот.  - Генетический код человека.	2	
<b>Тема 3.2.</b>  <b>Строение белковых молекул</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Свойства белков: денатурация и ренатурация. Гидрофильные свойства белков. Специфичность белков. Функции белков в организме.	2	1
	<b>Самостоятельная работа :</b>  Темы рефератов и презентаций:  - Проблемы несовместимости белков.  - Лекарственные препараты белковой природы (гормоны, ферменты и т.д.).	2	

<b>Тема 3.3.</b>  <b>Реализация генетической информации.</b> <b>Биосинтез белка.</b> <b>Генетический код и его свойства</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>  Реализация генетической информации. Генетический код и его свойства.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Биосинтез белка. Генетический код и его свойства	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>  - Нарушения при биосинтезе белка и их последствия.	2	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Законы Г. Менделя.</b> <b>Типы скрещивания.</b> <b>Хромосомная теория Т.Моргана</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>  Закономерности наследования признаков Законы Г. Менделя. Типы скрещивания.	2	1
	<b>Практические занятия:</b>  Основные закономерности наследования признаков.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>  - Составление задач на моно- и дигибридное скрещивание.	2	
<b>Тема 4.2.</b> <b>Типы наследования признаков</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>  Типы наследования менделирующих признаков у человека. Хромосомная теория наследственности.	2	1

	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>- Поиск примеров на различные типы наследования признаков.</p>	2	2
<p><b>Тема 4.3.</b>  <b>Взаимодействие генов.</b>  <b>Наследование групп крови и резус – фактора у человека</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Взаимодействие между генами. Наследственные свойства крови.</p>	2	2
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Взаимодействие между генами. Наследственные свойства крови.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>- Генетическое обоснование своей группы крови и резус-фактора.</p>	2	
<p><b>Тема 4.4.</b>  <b>Наследование признаков сцепленных с полом</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Наследование признаков сцепленных с полом.</p>	2	1
	<p><b>Практические занятия:</b> Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	2	

	- Характеристика наследственных заболеваний сцепленных с полом.		
<b>Тема 5.1.</b> <b>Модификационная изменчивость. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Модификационная изменчивость. Роль генотипа.	2	1
	<b>Примерная тематика самостоятельной работы обучающихся:</b> - Модификационная изменчивость человека: причины и примеры.	2	
<b>Тема 5.2.</b> <b>Наследственная изменчивость. Мутации, мутагены</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Наследственная изменчивость. Мутации, мутагены.	2	1
	<b>Самостоятельная работа</b> - Лекарственные препараты как мутагенный фактор: примеры и меры предосторожности.	2	
<b>Тема 6.1.</b> <b>Классификация наследственных заболеваний</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Классификация наследственных заболеваний	2	1
	<b>Самостоятельная работа</b> - Характеристика отдельных наследственных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости и т.д.).	1	

<b>Тема 6.2.</b> <b>Хромосомные заболевания</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Хромосомные заболевания	2	2
	<b>Практические занятия :</b> Хромосомные болезни. Синдромы Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> - Характеристика отдельных наследственных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости и т.д.).	2	
<b>Тема 6.3.</b> <b>Моногенные заболевания</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Моногенные заболевания.	2	1
	<b>Практические занятия:</b> Наследственные болезни и их классификация.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> - Характеристика отдельных наследственных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости и т.д.).	1	
<b>Тема 6.4.</b> <b>Методы изучения генетики человека</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Методы изучения генетики человека Клинические синдромы при аномалиях хромосом.	2	1

	<b>Практические занятия:</b> Методы изучения генетики человека Методы пренатальной диагностики.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> - Применение различных методов изучения генетики человека в современной медицине.	1	
<b>Тема 7.1.</b>  <b>Медико-генетическое консультирование.</b> <b>Цели, задачи, показания</b>  <b>Пренатальная диагностика, методы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Медико-генетическое консультирование. Профилактика наследственной патологии.	2	1
	Методы пренатальной диагностики	2	
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач. Дифференцированный зачет	2	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>93</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств).
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 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, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения</b> (освоенные умения, усвоенные знания)	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Освоенные умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ориентироваться в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов;</li><li>- решать ситуационные задачи, применяя теоретические знания;</li><li>- пропагандировать здоровый образ жизни как один из факторов, исключая наследственную патологию.</li></ul> <p><b>Освоенные знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- биохимические и цитологические основы наследственности;</li><li>- закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;</li><li>- методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;</li><li>- основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;</li><li>- основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;</li><li>- цели, задачи, методы и показания к медико – генетическому консультированию.</li></ul>	<p><b>Текущий контроль</b> по каждой теме:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- письменный опрос</li><li>- устный опрос</li><li>- компьютерное тестирование,</li><li>- решение ситуационных задач,</li><li>- контроль выполнения практического задания.</li></ul> <p><b>Итоговый контроль</b> – зачет, который рекомендуется проводить на последнем практическом занятии. Зачет включает в себя контроль усвоения теоретического материала (в виде тестирования) и контроль усвоения практических умений (индивидуальное выполнение практического задания и отчет преподавателю о выполненной работе).</p> <p><b>Критерии оценки итогового зачета:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>— уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины;</li><li>— уровень знаний и умений, позволяющих студенту решать типовые ситуационные задачи;</li><li>— обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;</li><li>— уровень информационно-коммуникативной культуры.</li></ul>

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

В целях реализации индивидуального подхода к обучению обучающихся, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе, в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможности Интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Реализация программы воспитания обучающихся, направленная на формирование профессиональных качеств личности, чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи.

№ п/п	Направления воспитательной работы	Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся
1.	Формирование профессиональных качеств личности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей специальности;</li> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в олимпиадах по специальности, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах</li> </ul>
2.	Нравственное воспитание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и</li> </ul>

		<p>руководителями практики;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа</li> </ul>
3.	Формирование гражданско-патриотической позиции, социальной ответственности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность гражданской позиции;</li> <li>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> <li>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях</li> </ul>
4.	Работа по противодействию терроризму и иным проявлениям экстремизма	<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;</li> <li>– отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>– отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве</li> </ul>
5.	Воспитание положительного отношения к труду	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>– положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов</li> </ul>
6.	Волонтерская деятельность и добровольчество	<ul style="list-style-type: none"> <li>– добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>– участие в волонтерском движении</li> </ul>
7.	Формирование здорового образа жизни	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация навыков здорового образа жизни и высокого уровня культуры здоровья обучающихся</li> </ul>
8.	Экономическое воспитание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> <li>– проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и</li> </ul>

		критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве
9.	Экологическое воспитание	<ul style="list-style-type: none"><li>– демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li><li>– проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира</li></ul>

Разработчики:

**ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»**

Преподаватель основ микробиологии Козменко М.А.

