

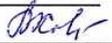
Министерство здравоохранения Ростовской области  
государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Ростовской области  
«Таганрогский медицинский колледж»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.04. ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ**  
**ГЕНЕТИКИ**

**Специальность: 34.02.01 Сестринское дело**

**Форма обучения: очно-заочная**

**2024**

РАССМОТРЕНО  
на заседании ЦК  
Протокол № 9  
от 13.05 2024 г.  
Председатель ЦК 

Утверждено  
замдиректора  
по учебной работе  
 А.В. Вязьмитина  
«11»06 2024 г.

ОДОБРЕНО  
на заседании методического совета  
Протокол № 6 от 11.06 2024 г.  
Методист  А.В. Чесноков

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01. Сестринское дело (очно-заочная форма обучения), утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. N 527, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 июля 2022 года, регистрационный номер 69452, Профессионального стандарта «Медицинская сестра / медицинский брат» утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ № 475н от 31.07.2020 года, зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ, регистрационный номер № 59649 от 04.09.2020 года, в соответствии с ПОП по специальности Сестринское дело, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 34.00.00 от 19 августа 2022 г. № 5 зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ (Приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-40 от 08.02.2023 г.).

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Таганрогский медицинский колледж»

Разработчик:  
Левченко Наталья Петровна, преподаватель.  
© Таганрогский медицинский колледж

Рецензенты:  
Макареня Наталья Павловна, директор МОБУ СОШ № 16, учитель биологии  
Кухно Маргарита Руслановна, преподаватель ГБПОУ РО «ТМК»

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Генетика с основами медицинской генетики» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 - Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ПК 3.1 - Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний.

ПК 3.2 - Пропагандировать здоровый образ жизни.

ПК 3.3 - Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения.

ПК 4.1 - Проводить оценку состояния пациента.

ПК 4.2 - Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту.

ПК 4.3 - Осуществлять уход за пациентом.

ПК 4.5 - Оказывать медицинскую помощь в неотложной форме.

ПК 4.6 - Участвовать в проведении мероприятий медицинской реабилитации.

### умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1.,	- проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией; - проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся	- биохимические и цитологические основы наследственности; - закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов; - методы изучения

ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.	наследственной патологии; - проводить предварительную диагностику наследственных болезней	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.
---	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>36</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
Практическая подготовка	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	-

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Практическая подготовка	Самостоятельная работа	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1. Генетика человека</b>		<b>18</b>	<b>18</b>		
<b>Тема 1.1 Предмет и задачи генетики человека</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> История развития, определение, цели и задачи генетики человека. Вклад зарубежных и отечественных ученых. Генная и клеточная инженерия, биотехнология – достижения и проблемы. Успехи медицинской генетики в диагностике и профилактике наследственных заболеваний.</p>	<b>2</b>	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.
<b>Тема 1.2 Биохимические основы наследственности</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b> Строение и генетическая роль молекул нуклеиновых кислот ДНК и РНК. Виды РНК. Запись генетической информации в молекулах нуклеиновых кислот. Ген – функциональная единица наследственности, его свойства. Репликация ДНК. Генетический код и его свойства. Этапы реализации генетической информации в клетке. Транскрипция, трансляция, элонгация. Синтез белка как молекулярная основа самообновления.</p>	<b>2</b>	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.
<b>Тема 1.3</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03,

<b>Цитологические основы наследственности</b>	Клетка - основная единица биологической активности. Жизненный цикл клетки. Деление клеток. Биологическое значение митоза и мейоза. Кариотип человека, строение и правила хромосом. Клеточный цикл и его периоды. Митотический цикл клетки: интерфаза и период деления. Способы деления эукариотических клеток: митоз, амитоз, мейоз, их краткие характеристики. Биологическое значение митоза. Биологическое значение мейоза. Фазы мейоза, их характеристика. Характеристика половых клеток. Хромосомные наборы половых клеток. Образование половых клеток (гаметогенез). Периоды овогенеза и сперматогенеза, сходства и различия.				ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.	
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
	<b>Изучение роли разных типов деления клеток человека.</b> Рассмотрение типов метафазных хромосом, типов деления эукариотических клеток, процессов гаметогенеза человека. Правило образования типов гамет.	2				
	<b>Самостоятельная работа</b>					
<b>Тема 1.4 Закономерности наследования признаков.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	2			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.
	Законы Г.Менделя и дополнения к ним. Типы взаимодействия аллельных и неаллельных генов. Хромосомная теория Т.Моргана. Наследование групп крови и резус-фактора. Сцепленное наследование генов. Кроссинговер.					
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			
	<b>Моделирование моно-, ди-, и полигибридного скрещиваний.</b> Решение ситуационных задач наследования признаков при моно-, ди-, и полигибридных скрещиваниях.	2				
	<b>Моделирование наследования свойств крови по системе АВО и резус-системе.</b> Решение ситуационных задач по наследованию групп крови и резус фактора крови у человека.	2				
<b>Самостоятельная работа</b>						
<b>Тема 1.5 Типы наследования менделирующих признаков у человека</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.
	Типы наследования: аутосомно-доминантное, аутосомно-рецессивное, сцепленное с полом доминантное, сцепленное с полом рецессивное, голландрический тип. Определение вероятности наследования признака потомства с помощью решетки Пеннета.					

	<b>Практическое занятие:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
	<b>Моделирование наследования признаков, сцепленных с полом.</b> Решение ситуационных задач по наследованию признаков, сцепленных с полом.					
	<b>Самостоятельная работа</b>					
<b>Раздел 2. Основы медицинской генетики</b>		<b>18</b>	<b>18</b>			
<b>Тема 2.1 Методы изучения наследственности и изменчивости человека</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.	
	Основные методы изучения наследственности человека: генеалогический, клинико-генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, иммуногенетический, дерматоглифический, метод моделирования, онтогенетический, метод генетики соматических клеток, популяционно-статистический, молекулярно-биологический. Особенности родословных при аутосомно-доминантном, аутосомно-рецессивном и сцепленным с полом типам наследования.					
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
	<b>Изучение методов выявления наследственности и изменчивости у человека.</b> Методика составления родословных. Составление родословной своей семьи. Рассмотрение и анализ схем родословных при разных типах наследования.	2				
	<b>Самостоятельная работа</b>					
<b>Тема 2.2. Изменчивость.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.	
	Виды изменчивости. Причины и сущность мутационной изменчивости. Виды мутаций: генные, хромосомные, геномные. Мутагенез, его виды. Мутагенные факторы среды. Модификации. Норма реакции. Примеры наследственной изменчивости у человека.					
<b>Тема 2.3. Наследственные заболевания</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.	
	Наследственные болезни и их классификация. Хромосомные синдромы. Количественные и структурные аномалии хромосом. Количественные и структурные аномалии аутосом. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом. Заболевания, обусловленные структурными аномалиями хромосом. Моногенные болезни и мультифакториальные заболевания.					

<b>Тема 2.4</b> <b>Медико-генетическое консультирование</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.	
	Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Проспективное и ретроспективное консультирование. Показания к медико-генетическому консультированию. Организация МГК. Массовые скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Пренатальная диагностика. Неонатальный скрининг.					
	<b>Практические занятия:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			
	<b>1. Моделирование семейных родословных с наследственной патологией.</b> Решение типовых задач, моделирующих родословные с наследственными болезнями.	<b>2</b>				
	<b>2. Анализ семейных родословных с наследственной патологией.</b> Решение типовых задач на определение типа наследования патологии и определение вероятности рождения больного ребёнка у конкретных родителей.	<b>2</b>				
	<b>Самостоятельная работа</b>					
<b>Тема 2.5</b> <b>Этические, правовые и социальные проблемы медико-генетического консультирования</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.	
	Виды профилактики наследственных заболеваний: первичное, вторичное, третичное. Планирование семьи. Правовые и этические вопросы медицинской генетики.					
	<b>Практическое занятие:</b>	<b>2</b>	<b>2</b>			
	<b>Дифференцированный зачет.</b>					
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	<b>36</b>			

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Генетика с основами медицинской генетики», оснащенный оборудованием:

Рабочее место преподавателя.

Посадочные места по количеству обучающихся.

Доска классная.

Стенд информационный.

Учебно-наглядные пособия

Набор таблиц по генетике (по темам)

Набор фото больных с наследственными заболеваниями.

Набор слайдов «хромосомные синдромы»

Родословные схемы;

техническими средствами обучения:

Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Мультимедийная установка или иное оборудование аудиовизуализации

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Васильева Е.Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач: учебное пособие для СПО / Е.Е. Васильева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7447-9.

2. Кургуз Р. В. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебное пособие для СПО / Р.В. Кургуз, Н. В. Киселева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-9148-3

3. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник/ Э.Д.Рубан – Ростов-на-Дону, Феникс, 2021. – 319 с. – (Среднее медицинское образование) – ISBN 978-5-222-30680-2.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Васильева Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач : учебное пособие для СПО / Е. Е. Васильева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7447-9. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160127> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кургуз Р. В. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебное пособие для СПО / Р.В. Кургуз, Н. В. Киселева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-9148-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187684> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>знания:</i></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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полное раскрытие понятий и точность употребления научных терминов, применяемых в генетике;</li> <li>- демонстрация знаний основных понятий генетики человека: наследственность и изменчивость, методы изучения наследственности, основные группы наследственных заболеваний</li> </ul>	<p>Выполнение заданий в тестовой форме. Индивидуальный и групповой опрос, решение ситуационных задач. Дифференцированный зачет.</p>
<p><i>умения</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;</li> <li>- проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;</li> <li>- проводить предварительную диагностику наследственных болезней.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности прогнозировать риск проявления признака в потомстве путем анализа родословных, составленных с использованием стандартных символов;</li> <li>- проведение опроса и консультирования пациентов в соответствии с принятыми правилами</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий.</p>