

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

2025

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦК
Протокол № 8
от 28.05 2025 г.
Председатель ЦК М.Н.

Утверждено
замдиректора
по учебной работе
А.В. Вязьмитина
10» 06 2025 г.

ОДОБРЕНО
на заседании методического совета
Протокол № 6 от 10.06 2025 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, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. № 527, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 29 июля 2022 года, регистрационный номер 69452, Приказа Министерства просвещения РФ № 464 от 03.07.2024 года «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» (зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 09.08.2024 г., регистрационный № 79088), 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

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

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

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Генетика с основами медицинской генетики» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело (очно-заочная форма обучения).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04.

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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

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 04, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.	- проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией; - проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии; - проводить предварительную диагностику наследственных	- 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

	болезней	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
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
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	Самостоятельная работа	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	1	2	3		4	5	
Раздел 1. Генетика человека			18	18			
Тема 1.1 Предмет и задачи генетики человека	Содержание учебного материала: 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.		2	2			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.
Тема 1.2 Биохимические основы наследственности	Содержание учебного материала: 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.		2	2			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.
Тема 1.3 Цитологические основы наследственности	Содержание учебного материала: 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.		2	2			ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.

	Практическое занятие: Изучение роли разных типов деления клеток человека. Рассмотрение типов метафазных хромосом, типов деления эукариотических клеток, процессов гаметогенеза человека. Правило образования типов гамет.	2	2		
	Самостоятельная работа				
Тема 1.4 Закономерности наследования признаков.	Содержание учебного материала: 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.	2	2		OK 01, OK 02, OK 04, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.
	Практические занятия: Моделирование моно-, ди-, и полигибридного скрещиваний. Решение ситуационных задач наследования признаков при моно-, ди-, и полигибридных скрещиваниях.	4	4		
	Моделирование наследования свойств крови по системе АВО и резус-системе. Решение ситуационных задач по наследованию групп крови и резус фактора крови у человека.	2			
	Самостоятельная работа				
Тема 1.5 Типы наследования менделирующих признаков у человека	Содержание учебного материала: Типы наследования: аутосомно-доминантное, аутосомно-рецессивное, сцепленное с полом доминантное, сцепленное с полом рецессивное, голандрический тип. Определение вероятности наследования признака потомства с помощью решетки Пеннетта.	2	2		OK 01, OK 02, OK 04, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.
	Практическое занятие: Моделирование наследования признаков, сцепленных с полом. Решение ситуационных задач по наследованию признаков, сцепленных с полом.	2	2		
	Самостоятельная работа				
Раздел 2.Основы медицинской генетики		18	18		
Тема 2.1 Методы изучения наследственности и изменчивости	Содержание учебного материала: Основные методы изучения наследственности человека: генеалогический, клинико-генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, иммуногенетический,	2	2		OK 01, OK 02, OK 04, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.

человека	дерматоглифический, метод моделирования, онтогенетический, метод генетики соматических клеток, популяционно-статистический, молекулярно-биологический. Особенности родословных при аутосомно-домinantном, аутосомно-рецессивном и сцепленным с полом типах наследования.				
	Практическое занятие:	2	2		
	Изучение методов выявления наследственности и изменчивости у человека. Методика составления родословных. Составление родословной своей семьи. Рассмотрение и анализ схем родословных при разных типах наследования.	2			
Тема 2.2. Изменчивость.	Содержание учебного материала	2	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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.				
Тема 2.3. Наследственные заболевания	Содержание учебного материала	2	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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.				
Тема 2.4 Медико- генетическое консультирование	Содержание учебного материала:	2	2		ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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.				
	Практические занятия:	4	4		
	Моделирование семейных родословных с наследственной патологией.	2			

	Решение типовых задач, моделирующих родословные с наследственными болезнями.				
	Анализ семейных родословных с наследственной патологией. Решение типовых задач на определение типа наследования патологии и определение вероятности рождения больного ребёнка у конкретных родителей.	2			
	Самостоятельная работа				
Тема 2.5 Этические, правовые и социальные проблемы медико-генетического консультирования	Содержание учебного материала: Виды профилактики наследственных заболеваний: первичное, вторичное, третичное. Планирование семьи. Правовые и этические вопросы медицинской генетики.	2	2		OK 01, OK 02, OK 04, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3. ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3. ПК 4.5., ПК 4.6.
	Практическое занятие:	2	2		
	Дифференцированный зачет.				
	Всего:	36	36		

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