

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий медицинский колледж»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ

«Троицкий медицинский колледж»

Н.В. Строчкова

2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПБ Профессиональный блок

ОПЦ.00 Общепрофессиональный цикл

ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики

специальность 34.02.01 Сестринское дело
программа подготовки специалистов среднего звена
среднего профессионального образования

г. Троицк, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики разработана на основе требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01

Сестринское дело;

- Примерной программы учебной дисциплины ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики для профессиональных образовательных организаций;

- Программы воспитания ГБПОУ «Троицкий медицинский колледж».

Составитель: Кочеткова Ольга Викторовна, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО

Учебная дисциплина ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики является обязательной частью общепрофессионального цикла 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 учебной дисциплины

1.2.1. Цель дисциплины

Основной целью изучения дисциплины ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики является формирование у студентов системы общепрофессиональных компетенций для подготовки специалиста, обладающего системными знаниями об основах наследственности и изменчивости организмов для формирования целостного восприятия организма человека в его динамической взаимосвязи с окружающей средой на основных этапах его развития; о последних достижениях медицинской генетики, а также использования полученных знаний в практической и/или научной деятельности.

1.2.2. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины на основе требований ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело

В рамках программы учебной дисциплины обучающиеся должны освоить основные умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
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. ЛР 7 ЛР 9	- проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией; - проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии; - проводить предварительную диагностику наследственных болезней	- 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.

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	18
практические занятия	16
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ			
Тема 1.1. Генетика как наука. История развития медицинской генетики	Содержание учебного материала 1. Краткая история развития медицинской генетики. 2. Генетика человека – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость человека. 3. Медицинская генетика – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека. 4. Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем.	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. ЛР 7, ЛР 9
РАЗДЕЛ 2. ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ			
Тема 2.1. Цитологические основы наследственности	Содержание учебного материала 1. Клетка – основная структурно-функциональная единица живого. Химическая организация клетки. 2. Прокариотические и эукариотические клетки. Общий план строения эукариотической клетки. 3. Наследственный аппарат клетки. Хромосомный набор клетки. 4. Гаплоидные и диплоидные клетки. Понятие «кариотип». 5. Жизненный цикл клетки. Основные типы деления клетки. Биологическая роль митоза и амитоза. Роль атипических митозов в патологии человека.	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. ЛР 7, ЛР 9
В том числе практических занятий		2	

	Практическое занятие № 1 Основные типы деления эукариотической клетки. Гаметогенез. Изучение основных типов деления эукариотической клетки (митоз, мейоз, амитоз). Биологическая роль разных типов деления. Гаметогенез (овогенез, сперматогенез).	2	
Тема 2.2. Биохимические основы наследственности	Содержание учебного материала 1. Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. 2. Сохранение информации от поколения к поколению. 3. Гены и их структура. Реализация генетической информации. Генетический аппарат клетки. Химическая природа гена. 4. Состав и структура нуклеотида. Универсальность, индивидуальная специфичность структур ДНК, определяющих ее способность кодировать, хранить, воспроизводить генетическую информацию. 5. Репликация ДНК, роль ферментов, чередование экзонов и интронов в структуре генов. 6. Транскрипция, трансляция, элонгация. Синтез белка как молекулярная основа самообновления. 7. Генетический код, его универсальность, специфичность.	4	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. ЛР 7, ЛР 9
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 2 Решение ситуационных задач по определению изменений в структуре нуклеиновых кислот в процессе синтеза белка, приводящие к различным заболеваниям.	2	
РАЗДЕЛ 3. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ			10
Тема 3.1.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК

Типы наследования признаков	1. Законы наследования Г. Менделя. Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Сущность законов наследования признаков у человека. 2. Типы и закономерности наследования признаков у человека. 3. Генотип и фенотип. 4. Виды взаимодействия генов. 5. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия. 6. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека. 7. Генетическое определение групп крови и резус-фактора.	2	3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6. ЛР 7, ЛР 9
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 3 Наследование менделирующих признаков у человека. Сцепленное с полом наследование. Решение задач.	2	
	Практическое занятие № 4 Наследственные свойства крови. Системы групп крови. Система ABO, резус-система. Выявления причин возникновения резус-конфликта матери и плода. Решение задач.	2	
	Содержание учебного материала 1. Основные виды изменчивости. 2. Причины мутационной изменчивости. 3. Виды мутаций. Мутагены. Мутагенез. 4. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.	4	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. ЛР 7, ЛР 9
Тема 3.2. Виды изменчивости. Мутагенез.	В том числе практических занятий Практическое занятие № 5 Изучение изменчивости и видов мутаций у человека. Краткая характеристика некоторых генных и хромосомных болезней. Работа с обучающими и контролирующими пособиями.	2	

РАЗДЕЛ 4. ИЗУЧЕНИЕ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ			6	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. ЛР 7, ЛР 9
Содержание учебного материала			6	
Тема 4.1. Методы изучения наследственности и изменчивости	1. Методы изучения наследственности и изменчивости.			
	2. Генеалогический, цитогенетический, близнецовый, биохимический, дерматоглифический, популяционно-статистический, иммуногенетический методы.		2	
	В том числе практических занятий		4	
	Практическое занятие № 6 Генеалогический метод. Составление и анализ родословных схем. Определение особенностей наследования аутосомно-доминантных признаков, аутосомно-рецессивных и сцепленных с полом.		2	
Практическое занятие № 7 Цитогенетический метод. Каритипирование.			2	
РАЗДЕЛ 5. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ПАТОЛОГИЯ			8	
Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация	Содержание учебного материала		6	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. ЛР 7, ЛР 9
	1. Классификация наследственных болезней.			
	2. Аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные и сцепленные с полом заболевания.		4	
	3. Хромосомные болезни. Количественные и структурные аномалии хромосом.			
	4. Мультифакториальные заболевания.			
	5. Причины возникновения генных и хромосомных заболеваний.		2	
В том числе практических занятий				
	Практическое занятие № 8 Изучение хромосомных и генных заболеваний. Причины возникновения хромосомных и генных заболеваний. Изучение моногенных и полигенных болезней с наследственной предрасположенностью. Виды мультифакториальных признаков. Изолированные врожденные пороки развития. Клинические проявления мультифакториальных заболеваний.		2	
	Содержание учебного материала		2	
Тема 5.2.				

Медико-генетическое консультирование	1. Виды профилактики наследственных заболеваний. 2. Показания к медико-генетическому консультированию (МГК). 3. Массовые скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. 4. Пренатальная диагностика. Неонатальный скрининг.	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. ЛР 7, ЛР 9
ТЕМА 6. ИТОГОВОЕ ЗАНЯТИЕ	ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЕТ	2	
Всего:		36	
в т.ч.		18	
теоретическое обучение		16	
практические занятия		2	
промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			

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;
- набор фото больных с наследственными заболеваниями;
- родословные схемы;
- техническими средствами обучения: телевизор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

Рубан, Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник/ Э.Д. Рубан – Ростов-на-Дону, Феникс, 2023. – 319 с. – (Среднее медицинское образование) – ISBN 978-5-222-30680-2.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Бочков, Н. П. Медицинская генетика: учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с.: ил. - 224 с. - ISBN 978-5-

9704-4857-1. - Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448571.html>

2. Хандогина, Е. К. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Е. К. Хандогина, И. Д. Терехова, С. С. Жилина, М. Е. Майорова, В. В. Шахтарин, А. В. Хандогина. - 3-е изд., стер. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-6181-5. - Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461815.html>

3.2.3. Дополнительные источники:

Бочков, Н. П. Медицинская генетика: учеб. для мед. училищ и колледжей / под ред. Н. П. Бочкова – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022 – 224с. ISBN 978-5-9704-3652-3

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знания: - 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	- 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	Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, решение ситуационных задач дифференцированный зачет
умения - проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией; - проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии; - проводить предварительную диагностику наследственных болезней.	- 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

Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу учебной дисциплины
ОП.04 ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

специальность 34.02.01 Сестринское дело[illegible]

ПОЯСНЕНИЕ

Образовательная программа среднего профессионального образования ежегодно обновляется образовательной организацией с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы (согласно п.17, Приказ Минпросвещения РФ от 24.08.2022 N 762 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»).

ОФОРМЛЕНИЕ ЛИСТА ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Лист изменений и дополнений заполняется тогда, когда необходимо внести изменения в рабочую программу.

Изменения в рабочую программу вносятся в случаях:

- изменения ФГОС или других нормативных документов, в том числе внутриколледжных;
- изменения требований работодателей к выпускникам;

Все изменения вносятся в печатные экземпляры и электронные версии преподавателем.

Ответственность за актуализацию рабочих программ возлагается на преподавателя.

Решение о внесении изменений в рабочую программу принимается на заседании ЦМК при утверждении РП и ТП.

Ответственность за организацию работы по актуализации рабочих программ несет председатель ЦМК.

Изменения фиксируются (оформляются) на Листе внесения изменений и дополнений.