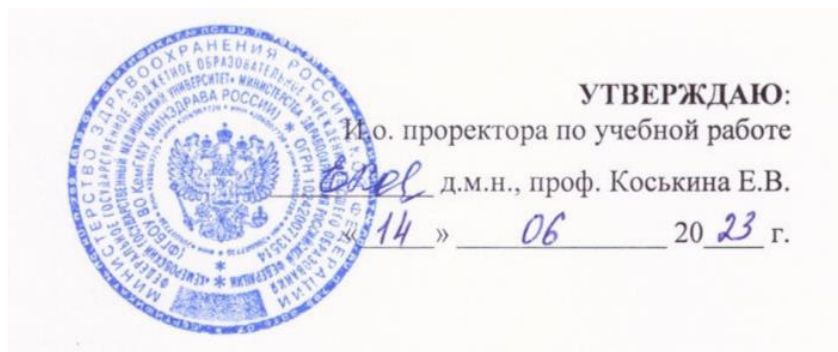


федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Кемеровский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.04.ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

Специальность: 34.02.01 Сестринское дело

Код и наименование профессии: 34.02.01 Медицинская сестра (медицинский брат)

Форма обучения: Очная, очно - заочная

Вид промежуточной аттестации: Дифференцированный зачет

Рабочая программа учебной дисциплины **«ОП.04. Генетика с основами медицинской генетики»** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Минпросвещения России от 04.07.2022 N 527 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2022 N 69452) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело» и учебным планом по специальности 34.02.01 Сестринское дело, Утвержденным Ученым Советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «24» февраля 2023г, протокол № 6.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.04. 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 умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03,	<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>- 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>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы(очная форма обучения)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>36</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация	Зачет

**2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очно – заочная форма обучения)**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>36</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	16
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация	Зачет

## 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	
<b>Раздел 1. Основы генетики</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Генетика как наука. История развития медицинской генетики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	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	
<b>Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1. Цитологические основы наследственности</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	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	
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	

	<p><b>Практическое занятие № 1</b></p> <p>Основные типы деления эукариотической клетки. Гаметогенез. Изучение основных типов деления эукариотической клетки (митоз, мейоз, амитоз). Биологическая роль разных типов деления. Гаметогенез (овогенез, сперматогенез).</p>	2	
<p><b>Тема 2.2.</b></p> <p><b>Биохимические основы наследственности</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	4	
	<p>1.Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК и РНК.</p> <p>2.Сохранение информации от поколения к поколению.</p> <p>3.Гены и их структура. Реализация генетической информации. Генетический аппарат клетки. Химическая природа гена.</p> <p>4.Состав и структура нуклеотида. Универсальность, индивидуальная специфичность структур ДНК, определяющих ее способность кодировать, хранить, воспроизводить генетическую информацию.</p> <p>5.Репликация ДНК, роль ферментов, чередование экзонов и интронов в структуре генов.</p> <p>6.Транскрипция, трансляция, элонгация. Синтез белка как молекулярная основа самообновления.</p> <p>7.Генетический код его универсальность, специфичность.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 2</b></p> <p>Решение ситуационных задач по определению изменений в структуре нуклеиновых кислот в процессе синтеза белка, приводящие к различным заболеваниям</p>	2	
<p><b>Раздел 3. Закономерности наследования признаков</b></p>		<b>10</b>	
<p><b>Тема 3.1.</b></p> <p><b>Типы наследования признаков</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	6	
	<p>1. Законы наследования Я. Г. Менделя. Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Сущность законов наследования признаков у человека.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

	<p>2. Типы и закономерности наследования признаков у человека.</p> <p>3. Генотип и фенотип.</p> <p>4. Виды взаимодействия генов.</p> <p>5. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия</p> <p>6. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека.</p> <p>7. Генетическое определение групп крови и резус – фактора</p>		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	<p><b>Практическое занятие № 3,4</b></p> <p>Наследование менделирующих признаков у человека. Сцепленное с полом наследование. Решение задач.</p> <p>Наследственные свойства крови. Системы групп крови. Система АВО, резус система. Выявления причин возникновения резус-конфликта матери и плода.</p> <p>Решение задач.</p>	4	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	
<b>Виды изменчивости.</b>	<p>1. Основные виды изменчивости.</p> <p>2. Причины мутационной изменчивости.</p> <p>3. Виды мутаций. Мутагены. Мутагенез.</p> <p>4. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.</p>	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
<b>Мутагенез.</b>	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<p><b>Практическое занятие № 5</b></p> <p>Изучение изменчивости и видов мутаций у человека.</p> <p>Краткая характеристика некоторых генных и хромосомных болезней. Работа с обучающими и контролирующими пособиями.</p>	2	
<b>Раздел 4. Изучение наследственности и изменчивости</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1. Методы изучения наследственности и изменчивости.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,



<b>Методы изучения наследственности и изменчивости</b>	2.Генеалогический, цитогенетический, близнецовый, биохимический, дерматоглифический, ПОП уляционно-статистический, иммуногенетический методы.		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	4	
	<b>Практические занятия № 6, 7</b> Генеалогический метод. Составление и анализ родословных схем. Определение особенностей наследования аутосомно-доминантных признаков, аутосомно-рецессивных и сцепленных с полом. Цитогенетический метод. Кариотипирование.	4	
<b>Раздел 5. Наследственность и патология</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	1.Классификация наследственных болезней. 2.Аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные и сцепленные с полом заболевания. 3.Хромосомные болезни. Количественные и структурные аномалии хромосом. 4.Мультифакториальные заболевания. 5.Причины возникновения генных и хромосомных заболеваний.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 8</b> 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	
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1Виды профилактики наследственных заболеваний.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

<b>Медико-генетическое консультирование</b>	2.Показания к медико-генетическому консультированию (МГК). 3.Массовые скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. 4.Пренатальная диагностика. Неонатальный скрининг.		
<b>Тема 6. Итоговое занятие</b>	<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины 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

Для реализации программы библиотечный фонд ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России имеет электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. 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.

3. Медицинская генетика : учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-6583-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465837.html>

4. Осипова, Л. А. Генетика в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07721-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490838>

5. Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. —

(Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07722-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491746>

6. 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>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знания:</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>Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, решение ситуационных задач дифференцированный зачет</p>
<p>умения</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>