

Министерство здравоохранения Республики Северная Осетия-Алания

Государственное бюджетное профессиональное образовательное

учреждение «Северо-Осетинский медицинский колледж»

Утверждаю

Зам. директора по учебной работе

ГБПОУ «Северо-Осетинский

медицинский колледж»

МЗ РСО-Алания



А.Г. Моргоева

« 7 » 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ОП.04. ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ»

Специальность 34.02.01 «Сестринское дело»

Форма обучения: очная

Курс: 1

Владикавказ, 2024 г.

Рассмотрена на заседании
общемедицинской ЦМК

Протокол № 10
от « 20 » VI 2024 г.

Председатель ЦМК
Малиев В.М. Малиев

Рабочая программа ОП. 03
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С
ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ
ГЕНЕТИКИ разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта
среднего профессионального
образования
для специальности
34.02.01 «Сестринское дело»

Рассмотрена и одобрена на
заседании методического совета
СОМК

Старший методист Кареева
А.М. 07 06 июня 2024 г.

Разработчик:

преподаватель генетики человека с основами медицинской генетики В. М.
Малиев

Министерство здравоохранения Республики Северная Осетия-Алания

Государственное бюджетное профессиональное образовательное

учреждение «Северо-Осетинский медицинский колледж»

Утверждаю

Зам. директора по учебной работе

ГБПОУ «Северо-Осетинский

медицинский колледж»

МЗ РСО-Алания

_____ А.Г. Моргоева

« _____ » _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«ОП.04. ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ»

Специальность 34.02.01 «Сестринское дело»

Форма обучения: очная

Курс: 1

Владикавказ, 2024 г.

Рассмотрена на заседании
общемедицинской ЦМК

Протокол № _____

от « ____ » _____ 2024 г.

Рабочая программа ОП. 03
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С
ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ
ГЕНЕТИКИ разработана на основе
Федерального государственного
образовательного стандарта
среднего профессионального
образования
для специальности
34.02.01 «Сестринское дело»

Председатель ЦМК

_____ В.М. Малиев

Рассмотрена и одобрена на
заседании методического совета
СОМК

Старший методист _____ Караева
А.М.

Разработчик:

преподаватель генетики человека с основами медицинской генетики В. М.
Малиев

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 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 рабочей 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 ¹ ПК, ОК, 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
Максимальная нагрузка учебной дисциплины	51
Объем образовательной программы учебной дисциплины, в т.ч.:	40
теоретическое обучение	20
практические занятия	20
Самостоятельная работа	11
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 ² , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Основы генетики		3	
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
	Самостоятельная работа	1	
Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности		14	
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		
	Практическое занятие № 1	2	

	<p>Основные типы деления эукариотической клетки. Гаметогенез.</p> <p>Изучение основных типов деления эукариотической клетки (митоз, мейоз, амитоз). Биологическая роль разных типов деления.</p> <p>Гаметогенез (овогенез, сперматогенез).</p>		
	Самостоятельная работа	1	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		
Биохимические основы наследственности	<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.</p> <p>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>	4	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03,</p> <p>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.</p> <p>ЛР 7, ЛР 9</p>
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 2		
	Решение ситуационных задач по определению изменений в структуре нуклеиновых кислот в процессе синтеза белка, приводящие к различным заболеваниям	4	
	Самостоятельная работа	1	
Раздел 3. Закономерности наследования признаков		13	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		
Типы наследования признаков	<p>1. Законы наследования Я. Г. Менделя. Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Сущность законов наследования признаков у человека.</p> <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,</p>	2	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03,</p> <p>ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.</p> <p>ЛР 7, ЛР 9</p>

	<p>кодминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия</p> <p>6. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека.</p> <p>7. Генетическое определение групп крови и резус – фактора</p>		
	В том числе практических занятий		
	<p>Практическое занятие № 3,4</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. Решение задач.</p>	4	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		
Виды изменчивости.	<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, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.
Мутагенез.			ЛР 7, ЛР 9
	В том числе практических		
	<p>Практическое занятие № 5</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	
	Самостоятельная работа	1	
Раздел 4. Изучение наследственности и изменчивости		8	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала		
Методы изучения наследственности и изменчивости	<p>1.Методы изучения наследственности и изменчивости.</p> <p>2.Генеалогический, цитогенетический, близнецовый, биохимический, дерматоглифический, ПОП уляционностатистический, иммуногенетический методы.</p>	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.
	В том числе практических занятий		
	<p>Практические занятия № 6, 7</p> <p>Генеалогический метод. Составление и анализ родословных схем.</p> <p>Определение особенностей наследования аутосомно-доминантных признаков,</p>	4	

	аутосомно-рецессивных и сцепленных с полом. Цитогенетический метод. Кариотипирование.		
	Самостоятельная работа	2	
Раздел 5. Наследственность и патология		13	
Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация	Содержание учебного материала		
	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, 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 и лабораторных 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	
	Самостоятельная работа	2	
Тема 5.2. Медико-генетическое консультирование	Содержание учебного материала		
	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
	Самостоятельная работа	1	
Тема 6. Итоговое занятие	Промежуточная аттестация (зачет)	2	
Всего:		51	

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник/ Е.К. Хандогина [и др.]. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 192 с., ил.
2. Рубан, Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики. учебник/ Э.Д. Рубан. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2021.- 319 с., ил.

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 : элек-тронный // 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 посо-бие 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>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения ³	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 	<p>Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, решение ситуационных задач дифференцированный зачет</p>
<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 	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>

