

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БАЙКАЛЬСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.04. ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ»
Для специальности 34.02.01 Сестринское дело**

Селенгинск, 2025 г

«Рассмотрено»
на заседании ЦМК
ОГСЭЕН и ОД

Суранова Т.А.
Протокол № 3
от 27.02 2025 г.
Председатель ЦМК (подпись)
(ФИО)

«Согласовано»
Зам. директора УР

Шереметова
О.В. Шереметова
«28» 02 2025 г.

«Согласовано»

Методист
Шереметова
(ФИО)
«28» 02 2025 г.

Самопроверка (самозэкспертиза) рабочей программы на соответствие структуре и макету проведена 28.02.2025 (дата) (подпись) (подпись)

Рабочая программа прошла техническую и содержательную экспертизу

(подпись) Суранова Т.А.
(подпись эксперта) (расшифровка подписи, должность)

«Утверждена» на заседании методического совета

Протокол № 3 от «28» 02 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01. Сестринское дело, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. N 527 и на основе Примерной основной образовательной программы Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Медицинский колледж № 1» и «Медицинский колледж имени В.М.Бехтерева», утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 34.00.00 от 19.08.2022 № 5 (Зарегистрирована в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-40 от 08.02.2023)

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Байкальский базовый медицинский колледж МЗ РБ»

Разработчики:

Андреевская М.А., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики», предназначена для студентов, медицинских колледжей, обучающихся по специальности 34.02.01 Сестринское дело, и составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. При составлении рабочей программы учтены требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника. Среди заболеваний человечества наследственные болезни занимают одно из ведущих мест. Современная экологически неблагоприятная среда способствует возникновению новых мутаций. Кроме того, растет число болезней с наследственной предрасположенностью.

В связи с этим роль медицинской генетики в практической медицине резко возросла, и приобретение знаний по медицинской генетике стало одним из необходимых условий деятельности медицинского работника.

Зачастую объектом наблюдения медицинским работником является не только больной, но и члены его семьи, поэтому необходимо уметь на основании клинико-генетического обследования больного и его родственников выявлять группы повышенного риска, проводить соответствующие профилактические мероприятия на основании знаний законов наследственности, участвовать в вопросах разумного планирования семьи. В связи с этим в системе подготовки квалифицированного медицинского работника студентам необходимо обладать знаниями дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики». Изучение медицинской генетики основывается на знаниях, полученных студентами при изучении курса «Общая биология», «Химия», «Информатика». Большое значение имеют знания медицинской генетики и в дальнейшем обучении студента, при изучении таких дисциплин как «Анатомия и физиология человека», «Гигиена и экология человека», «Здоровый человек и его окружение» и других дисциплин.

Цель изучения данной дисциплины состоит в том, чтобы в процессе теоретической и практической подготовки дать базовые знания медицинской генетики, необходимые в практической деятельности медицинского работника. Задачами курса медицинской генетики является знакомство с современными теоретическими основами возникновения наследственных болезней, формирование практических навыков по основным методам генетического обследования пациентов.

Курс рассчитан на 36 часа: 32 часа аудиторного времени, из них 16 часов - теоретические занятия, 20 часов - практические занятия.

Теоретические занятия должны дополнять и разъяснять материал учебника, обобщать учебный материал крупных разделов курса. На практических занятиях осуществляется углубление и закрепление знаний студентов путем разбора ситуационных задач, выполнения практических работ.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА 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 примерной 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

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.

¹ Можно привести коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП.

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 т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	16
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация (зачет)	

1. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы микробиологии и иммунологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов (вар часть, часов) в т. ч. в форме практической подготовки, часов	Коды ПК, ОК, ЛР, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	
Раздел 1. Основы генетики				
Тема 1.1. Генетика как наука. История развития медицинской генетики	Содержание учебного материала		2	
	1	Краткая история развития медицинской генетики.	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
	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.		
Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности			12	
Тема 2.1. Цитологические основы наследственности	Содержание учебного материала		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
	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.		
	Практическое занятие № 1 Основные типы деления эукариотической клетки. Гаметогенез.		4	

	Изучение основных типов деления эукариотической клетки (митоз, мейоз, амитоз). Биологическая роль разных типов деления. Гаметогенез (овогенез, сперматогенез).			
Тема 2.2. Биохимические основы наследственности	Содержание учебного материала		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
	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.		
	Практическое занятие № 2 Решение ситуационных задач по определению изменений в структуре нуклеиновых кислот в процессе синтеза белка, приводящие к различным заболеваниям		4	
Раздел 3. Закономерности наследования признаков			8	
Тема 3.1. Типы наследования признаков	Содержание учебного материала		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
	1	Законы наследования Я. Г. Менделя. Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Сущность законов наследования признаков у человека.		
	2	Типы и закономерности наследования признаков у человека.		
	4	Генотип и фенотип.		
	5	Виды взаимодействия генов. доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия		
	6	Пенетрантность и экспрессивность генов у человека.		
	7	Генетическое определение групп крови и резус – фактора		
Тема 3.2.	Содержание учебного материала		2	ОК 01, ОК 02,
	1	Основные виды изменчивости.		

Виды изменчивости. Мутагенез.	2	Причины мутационной изменчивости.		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
	3	Виды мутаций. Мутагены. Мутагенез.		
	4	Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.		
	Практическое занятие № 3 Наследование менделирующих признаков у человека. Сцепленное с полом наследование. Решение задач. Наследственные свойства крови. Системы групп крови. Система АВО, резус система. Выявления причин возникновения резус-конфликта матери и плода. Решение задач. Изучение изменчивости и видов мутаций у человека. Краткая характеристика некоторых генных и хромосомных болезней. Работа с обучающими и контролирующими пособиями.			
Раздел 4. Изучение наследственности и изменчивости			4	
Тема 4.1. Методы изучения наследственности и изменчивости	Содержание учебного материала		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
	1	Методы изучения наследственности и изменчивости.		
	2	Генеалогический, цитогенетический, близнецовый, биохимический, дерматоглифический, ПОП уляционно-статистический, иммуногенетический методы.		
Раздел 5. Наследственность и патология			8	
Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация	Содержание учебного материала		4	
	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.		
	Практические занятия № 4 Генеалогический метод. Составление и анализ родословных схем.		4	

	Определение особенностей наследования аутосомно-доминантных признаков, аутосомно-рецессивных и сцепленных с полом. Цитогенетический метод. Кариотипирование. 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		
Тема 5.2. Медико-генетическое консультирование	Содержание учебного материала		2
	1	Виды профилактики наследственных заболеваний.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 07 ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.5., ПК 4.2., ПК 3.3., ПК 3.4., ПК 3.1., ПК 3.2., ЛР 9, ЛР 10
	2	Показания к медико-генетическому консультированию (МГК). 3.Массовые скринирующие методы выявления наследственных заболеваний.	
	3	Пренатальная диагностика. Неонатальный скрининг.	
	4	Виды профилактики наследственных заболеваний.	
Всего:	20/16		

Внутри каждого раздела указываются соответствующие

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. Борисова, Т. Н. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08537-2.

2. Бочков, Н. П. Медицинская генетика : учеб. для мед. училищ и колледжей /под ред. Н. П. Бочкова – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021 – 224 с. ISBN 978-5-9704-3652-3

3. 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.

4. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник/Е.К.Хандогина, И.Д.Терехова, С.С.Жилина, М.Е.Майорова, В.В.Шахтарин.- 3-е изд., стер. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.- 192 с.: ил. ISBN 978-5-9704-5148-9.

5. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник/ О.Б.Гигани, В.П.Щипков, М.М.Азова .- Издательство КноРус, 2021.-208 с.- (Среднее профессиональное образование) – ISBN 978-5-406-06111-4

6. 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

7. 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.

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 ²	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

² В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты

