

<p>Одобрено и обсуждено на ЦМК ОПД</p> <p>Протокол 1 « <u>31 08</u> » 2024 г.</p> <p>Председатель Шигапова Э.Х.</p> <hr/>	<p>Рабочая программа составлена 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. 526</p>
<p>Протокол I « _____ » 2025 г.</p> <p>Председатель Шигапова Э.Х.</p> <hr/>	<p>Зам директора по _____</p> <p>И.Д. _____</p>
<p>Протокол М 1 « _____ » 2026 г.</p> <p>Председатель Шигапова Э.Х.</p> <hr/>	<p>ТТ. . Фатыхова « _____ СУ _____ 2()24 г.</p> <p>Зам директора по УВР _____</p> <p>И.Д. Фатыхова « _____ » 2025 г.</p>
<hr/>	<p>Зам директора по УВР _____</p> <p>И.Д. Фатыхова « _____ » 2026 г.</p>

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины «ОП 05. Генетика с основами медицинской генетики» 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. М 156.

Рабочую программу составила:

Нестерова Наталья Владимировна, преподаватель ОП (I)5. Генетика с основами медицинской генетики.

Рецензенты:

Внутренняя рецензия: Шигапова Э.Х. председатель ЦМК ОПД, преподаватель профессиональных модулей высшей квалификационной категории.

Внешняя рецензия: Никифорова В.Н., зам. гл.врача по орг-метод.работе ГАУЗ «Зеленодольская ЦРБ»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
5. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ	20

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Генетика человека с основами медицинской генетики»

1.1. Область применения программы

«Генетика с основами медицинской генетики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта 2022 г. по специальности среднего профессионального образования: 34.02.01 Сестринское дело.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.05 «Генетика с основами медицинской генетики» является составной частью П.00 профессионального цикла, включающего в себя ОП.00 «Общепрофессиональные дисциплины» по специальности: 34.02.01 Сестринское дело.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Основная цель обучения дисциплине «Генетика с основами медицинской генетики» - овладение теоретическими основами возникновения и проявления наследственных болезней человека, формирование практических навыков по основным методам генетического обследования и медико-генетического консультирования пациентов, а также реализации этико-деонтологических принципов профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен уметь:**

- проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;
- проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;
- проводить предварительную диагностику наследственных болезней.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- биохимические и цитологические основы наследственности;
- закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;
- типы наследования признаков;
- 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося - 36 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - 36 часов:

18 ч. теоретических занятий,

16 ч. практических занятий

2 ч. промежуточная аттестация (дифференцированный зачет).

2. СТРУКТУРА И краткое СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	кол-во часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
практические занятия	16
<i>промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</i>	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Генетика с основами медицинской генетики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	кол-во часов	уровень освоения
1	2	3	4
<p style="text-align: center;">Введение</p>	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Генетика человека – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость человека.</p> <p>Медицинская генетика – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека.</p> <p>Разделы дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики».</p> <p>Связь дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики» с другими дисциплинами.</p> <p>История развития науки, вклад зарубежных и отечественных ученых. Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем.</p>	2	1
Раздел 1.	<p>Молекулярно-биохимические и цитологические основы наследственности</p>	4	1

<p>Тема:</p> <p>Цитологические основы наследственности</p>	<p align="center"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Морфофункциональная характеристика клетки: общие понятия о клетке и ее функциях, химическая организация клетки: плазмолемма, цитоплазма и ее компоненты, органеллы и включения. Клеточное ядро: функции, компоненты. Морфофункциональные особенности компонентов ядра в различные периоды клеточного цикла. Строение и функции хромосом человека. Кариотип человека. Основные типы деления эукариотических клеток. Клеточный цикл и его периоды. Биологическая роль митоза и амитоза. Роль атипических митозов в патологии человека. Биологическое значение мейоза. Гаметогенез человека</p>	<p align="center">2</p>	<p align="center">1</p>
	<p align="center"><i>Практическое занятие</i></p> <p>1. Изучение и анализ микропрепаратов соматических и половых клеток человека.</p> <p>2. Изучение и анализ микрофотографий, рисунков типов деления клеток, фаз митоза и мейоза, нормальных кариотипов человека.</p>	<p align="center">2</p>	<p align="center">2</p>

<p>Тема :</p> <p>Молекулярные и биохимические основы наследственности</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. Сохранение информации от поколения к поколению. Гены и их структура. Реализация генетической информации. Генетический код и его свойства.</p>	2	1
	<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>1. Изучение механизмов реализации наследственной информации. 2. Изучение кодовых таблиц по составу аминокислот.</p>	2	2
<p>Раздел 2.</p>	<p>Закономерности наследования признаков</p>	2	1

<p>Тема :</p> <p>Закономерности наследования менделирующих признаков. Хромосомная теория Т. Моргана. Наследование свойств крови.</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Сущность законов Менделя. Типы наследования менделирующих признаков у человека. Генотип и фенотип. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейротропия. Наследование свойств крови. Хромосомная теория Т. Моргана. Сцепленные гены. Кроссинговер. Хромосомные карты человека.</p>	2	1
	<p><i>Практическое занятие</i></p> <p>Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание, наследственные свойства крови по системе АВО и резус- системе, наследование признаков с неполной пенетрантностью.</p>	2	2
<p>Раздел 3.</p>	<p>Методы изучения наследственности человека</p>	2	1

<p>Тема :</p> <p>Методы изучения наследственности человека:</p> <p>генеалогический, близнецовый, биохимический, популяционно-статистический, цитогенетический, иммуногенетический.</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p> <p>Особенности изучения наследственности человека как специфического объекта генетического анализа.</p> <p>Генеалогический метод. Методика составления родословных и их анализ.</p> <p>Особенности родословных при аутосомно-доминантном, аутосомно-рецессивном и сцепленным с полом наследовании.</p> <p>Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков.</p> <p>Биохимический метод. Качественные тесты, позволяющие определять нарушения обмена веществ.</p> <p>Цитогенетический метод. Кариотипирование - определение количества и качества хромосом. Метод дерматоглифики.</p> <p>Популяционно-статистический и иммуногенетический методы.</p> <p>Пренатальная диагностика (УЗИ, амниоцентез, биопсия хориона, определение фетопротеина).</p>	2	1
	<p style="text-align: center;">Практическое занятие</p> <p>Составление и анализ родословных схем.</p> <p>Экспресс-диагностика пола по X и Y-хроматину.</p>	2	2
Раздел 4.	Наследственность, изменчивость и внешняя среда	8	1

<p>Тема :</p> <p>Наследственность изменчивость и внешняя среда. Факторы мутагенеза.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков. Основные виды изменчивости. Причины и сущность мутационной изменчивости. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные). Эндо – и экзомутагены. Мутагенез, его виды. Фенокопии и генокопии.</p>	2	1
<p>Тема :</p> <p>Хромосомные болезни</p>	<p style="text-align: center;"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Хромосомные болезни. Количественные и структурные аномалии аутосом: синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау. Клиника, цитогенетические варианты. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом: синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии по X- хромосоме, синдром дисомии по Y- хромосоме. Структурные аномалии хромосом.</p>	2	1
<p style="text-align: center;"><i>Практическое занятие</i></p> <p>Изучение хромосомных и генных мутаций, а также видов и последствий мутагенеза человека по рисункам, схемам, микрофотографиям</p>	2	2	

	<i>Практическое занятие</i>	2	2
	Раскладка и изучение аномальных кариотипов по фотографиям больных.		
Тема : Генные болезни.	<i>Содержание учебного материала</i>	2	1
	Причины генных заболеваний. Энзимопатии. Нарушения обмена аминокислот, углеводов, липидов, гормонов. Аутосомно-доминантные заболевания. Аутосомно-рецессивные заболевания. X - сцепленные рецессивные и доминантные заболевания. Y - сцепленные заболевания.		
	<i>Практическое занятие</i>	2	2
	Изучение аномальных фенотипов и клинических проявлений генных заболеваний по фотографиям больных.		

<p>Тема:</p> <p>Диагностика и профилактика наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование</p>	<p align="center">Содержание учебного материала</p> <p>Виды профилактики наследственных болезней. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Перспективное и ретроспективное консультирование. Показания к медико-генетическому консультированию. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы). Неонатальный скрининг.</p>	2	1
	<p align="center"><i>Практическое занятие</i></p> <p>Изучение массовых скринирующих методов выявления наследственных заболеваний</p>	2	2
<p>Дифференцированный зачет</p>		2	
	<p>Всего:</p>	<p align="center">36</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины проводится в учебном кабинете училища.

Оборудование учебного кабинета:

- столы, стулья для студентов и преподавателя
- шкафы для хранения учебно-методической документации
- доска классная

Наглядные средства обучения:

1. Таблицы:

- Строение клетки
- Хромосомы
- Нуклеиновые кислоты
- Репликация ДНК
- Биосинтез белка
- Генетический код
- Митоз
- Мейоз
- Половые клетки
- Кариотип человека
- Закономерности наследования признаков
- Виды взаимодействия между генами
- Наследование свойств крови
- Хромосомные aberrации
- Родословные схемы

2. Наборы символов родословных схем

3. Наборы символов патологических кариотипов

4. Наборы фотоснимков больных с наследственными заболеваниями

Натуральные пособия:

1. Микроскопы

2. Микропрепараты

Инструктивно-нормативная документация:

1. Государственная программа подготовки специалистов среднего звена специальности: 33.02.01 «Фармация» по дисциплине «Генетика с основами медицинской генетики».
2. Паспорт национального проекта "Здравоохранение" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию

и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16)
<http://www.consultant.ru/law/hotdocs/57027.html/> © КонсультантПлюс,
1997-2019

3. 3. Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на долгосрочный период 2015 – 2030 гг.
4. 4. Федеральный проект "Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями"
5. 5. Федеральный проект "Борьба с онкологическими заболеваниями"
6. 6. Инструкция по охране труда и противопожарной безопасности
7. 7. Учебно-программная документация:
8. - Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденный Приказом Минпросвещения России от 4 июля 2022 г. N 526
9. - Рабочая программа
10. - Календарно-тематический план
11. 8. Методические материалы:
12. - Сборники тестовых заданий по изучаемым темам
13. - Мультимедийные презентации по наследственным заболеваниям

Технические средства обучения:

1. Компьютер, монитор, принтер, сканер
2. Мультимедийные слайды

Информационное обеспечение обучения

Основные печатные издания:

1. Медицинская генетика. Под редакцией академика РАМН Н.П. Бочкова. Москва. Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2021
2. Генетика человека с основами медицинской генетики [Текст] : учеб. / Е. К. Хандогина [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 192с.

Основные электронные издания:

1. Бочков Н.П., Клиническая генетика [Электронный ресурс]: учебник / Бочков Н.П., Пузырев В.П., Смирнихина С.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с. - ISBN 978-5-9704- 4628-7 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970446287.html> ЭБС «Консультант студента»
2. Русановский, В.В., Основы генетики : учебник / В.В. Русановский, Т.И. Полякова, И.Б. Сухов. — Москва : Русайнс, 2021. — 105 с. — ISBN 978-5-4365-5174-6. — URL:<https://book.ru/book/936755> : электронный.
3. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / О.Б. Гигани, О.О. Гигани, Е.М. Желудова [и др.] ; под ред. М.М. Азовой. — Москва : КноРус, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-406-07535-7. — URL:<https://book.ru/book/932512> (дата обращения: 19.01.2022). — Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Гайнутдинов, И. К. Медицинская генетика [Текст]: учеб. / И. К. Гайнутдинов, Э. Д. Рубан. – Ростов н/Д.: Феникс, 2016. – 162 с.
2. Кириленко, А.А., Биология. Сборник задач по генетике. Базовый и повышенный уровни ЕГЭ [Текст] /А.АКириленко.- Ростов н/Д: Феникс,2015 . - 176 с.
- 3.Никольский, В.И. Генетика [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И.Никольский. - М.: ИЦ «Академия», 2016. – 256 с.
- 4.Медицинская генетика [Текст] : учеб. /под ред. О.О. Янушевича, С.Д. Арутюнова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с.
- 5.Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики [Текст] : учеб./ Э. Д. Рубан. — Ростов н/Д : Феникс, 2017. — 319 с. — (Медицина).
- 6.Хандогина, Е. К. Основы медицинской генетики [Текст] : учеб .пособие» для студентов сред. проф. образования.- М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2016.- 176с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля, оценки результатов обучения
Умения	Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Решение ситуационных задач. Ведение деловой игры.
Проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией.	
Проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии.	Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Решение ситуационных задач. Ведение деловой игры. Проверка тезисов профилактической беседы. Оценка компьютерных презентаций по заданной теме. Оценка выполнения тестовых заданий.
Проводить предварительную диагностику наследственных болезней.	Наблюдение и оценка выполнения практических действий. Решение ситуационных задач. Оценка презентаций по заданной теме. Оценка выполнения тестовых заданий.
Знания	

<p>Биохимические и цитологические основы наследственности.</p>	<p>Оценка презентаций по заданной теме.</p> <p>Оценка выполнения тестовых заданий.</p>
<p>Закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов.</p>	<p>Индивидуальный и групповой опрос.</p> <p>Оценка выполнения тестовых заданий.</p>
<p>Типы наследования признаков.</p>	<p>Оценка презентаций по заданной теме.</p>
<p>Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии.</p>	
<p>Основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза.</p> <p>Основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения.</p>	
<p>Цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.</p>	<p>Индивидуальный и групповой опрос.</p> <p>Оценка выполнения рефератов, презентаций и проведения тематических бесед с населением.</p>

5. Требования к результатам освоения программы подготовки специалистов среднего звена по дисциплине «Генетика с основами медицинской генетики» (специальность 34.02.01 Сестринское дело)

5.1 . Медицинская сестра должна обладать общими компетенциями (ОК), включающими в себя способности:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество методы и способы.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации для выполнения профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного роста.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникативные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации.
- ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.

5.2. Медицинская сестра должна обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими основным видам профессиональной деятельности (по базовой подготовке)

5.2.2. Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах

- ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для пациента виде.
- ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
- ПК 2.3 .Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.
- ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
- ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.

