

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЗЕЛЕНОДОЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНА

Главный врач ГАУЗ
«Зеленодольская центральная
районная больница»

Р.Р. Мухаматдинов



«__» ____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора ГАПОУ «Зеленодольский
медицинский колледж»

И.Д. Фатыхова



«__» ____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ
ГЕНЕТИКИ

по специальности среднего профессионального образования

31.02.02 Акушерское дело

2024 г.

Рассмотрена на заседании ЦМК
общефессиональных дисциплин

Протокол № 1 «31» 08 2024 г.

Председатель Э.Х.Шигапова 

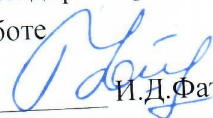
Протокол № _____ «__» _____ 2025 г.

Председатель Э.Х.Шигапова _____

Протокол № _____ «__» _____ 2026 г.

Председатель Э.Х.Шигапова _____

Рабочая программа составлена в соответствии
с требованиями Федерального
государственного образовательного стандарта
СПО по специальности 31.02.02 Акушерское
дело, утвержденного приказом
Минпросвещения России 21 июля 2022 г. N
587 "Об утверждении федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности 31.02.02
Акушерское дело"

Зам. директора по учебно-воспитательной
работе 

И.Д.Фатыхова «31» 08 2024 г.

И.Д.Фатыхова «__» _____ 2025 г.

И.Д.Фатыхова «__» _____ 2026 г.

Рабочая программа общефессиональной дисциплины ОП.05 «Генетика человека с основами медицинской генетики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.02 Акушерское дело, утвержденного приказом Минпросвещения России 21 июля 2022 г. N 587 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.02 Акушерское дело"
Рабочую программу составила Нестерова Наталья Владимировна, преподаватель генетики человека с основами медицинской генетики высшей квалификационной категории ГАПОУ «Зеленодольский медицинский колледж».

Рецензенты:

- Никифорова В.Н., зам. гл.врача по орг-метод.работе ГАУЗ «Зеленодольская ЦРБ»
- Шигапова Э.Х. - председатель цикловой методической комиссии общефессиональных дисциплин ГАПОУ «Зеленодольский медицинский колледж»

Рабочая программа общефессиональной дисциплины ОП.05 «Генетика человека с основами медицинской генетики» согласована с работодателем

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Генетика человека с основами медицинской генетики» является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена ГАПОУ « Зеленодольский медицинский колледж » в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.02Акушерское дело.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4; ЛР 9, ЛР 18, ЛР 26, ЛР 28

Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 1.3	Осуществлять профессиональный уход за пациентами, в том числе новорожденными, с использованием современных средств и предметов ухода
ПК 2.1	Проводить медицинское обследование пациентов в период беременности, родов, послеродовый период и с распространёнными гинекологическими заболеваниями
ПК 2.4	Проводить первичный туалет новорождённого, оценку и контроль его

	витальных функций
ПК 2.5	Проводить медицинскую реабилитацию пациентов в период беременности, родов, послеродовый период и с распространенными гинекологическими заболеваниями
ПК 3.1.	Проводить мероприятия по формированию у пациентов по профилю "акушерское дело" и членов их семей мотивации к ведению здорового образа жизни, в том числе по вопросам планирования семьи
ПК 3.2.	Проводить диспансеризацию и профилактические осмотры женщин в различные периоды жизни
ПК 3.4	Вести медицинскую документацию, организовывать деятельность медицинского персонала, находящего в распоряжении

Перечень личностных результатов реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	ЛР 9
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных профессиональных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 18
Участвующий в освоении практических навыков в рамках учебного процесса (учебная, производственная и государственная практика).	ЛР 26
Соблюдающий этические нормы общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, сотрудниками колледжа.	ЛР 28

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 08 ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.4	- проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией; - проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии; - проводить предварительную диагностику наследственных заболеваний.	- биохимические и цитологические основы наследственности; - закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов; - современные 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 часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	18
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

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
Тема 1. Основные понятия дисциплины и ее связь с другими науками. История развития науки. Цитологические основы наследственности	Содержание учебного материала 1. Генетика человека – раздел генетики, изучающий наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека. Разделы дисциплины. Связь дисциплины «Основы медицинской генетики» с другими дисциплинами. 2. История развития науки, вклад зарубежных и отечественных ученых. 3. Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем. 4. Строение и функции хромосом человека. Кариотип человека. 5. Основные типы деления эукариотических клеток. Клеточный цикл и его периоды. Биологическая роль митоза и амитоза. Роль атипических митозов в патологии человека. 6. Биологическое значение мейоза. Развитие сперматозоидов и яйцеклеток человека. Самостоятельная работа обучающихся	2	ОК 02, ОК 03, ОК 08 ЛР 9, ЛР 18, ЛР 26, ЛР 28
Тема 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,	4	ОК 02, ОК 03, ОК 08 ЛР 9, ЛР 18, ЛР 26, ЛР 28
		2	

	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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 1. «Изучение морфологии половых клеток. Гаметогенез. Размножение организмов».	2	
Тема 3. Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Взаимодействие между генами. Пенетрантность и экспрессивность генов. Хромосомная теория наследственности	Содержание учебного материала	4	
	1. Сущность законов наследования признаков у человека. 2. Типы наследования менделирующих признаков у человека. 3. Генотип и фенотип. 4. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия. 5. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека. 6. Хромосомная теория Т. Моргана. 7. Сцепленные гены, кроссинговер. 8. Карты хромосом человека.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 3.1 ЛР 9, ЛР 18, ЛР 26, ЛР 28
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 2. «Решение задач на закономерности наследования признаков при моногибридном и дигибридном скрещивании, взаимодействие между генами».	2	
Тема 4. Наследственные свойства крови. Наследственные заболевания крови	Содержание учебного материала	4	
	1. Механизм наследования групп крови системы АВО и резус системы. Причины и механизм возникновения резус конфликта матери и плода. 2. Причины и механизм возникновения осложнений при гемотрансфузии, связанных с неправильно подобранной донорской кровью. 3. Наследственные заболевания крови: гемоглобинозы, гемофилия.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1 ЛР 9, ЛР 18, ЛР 26, ЛР 28

[illegible]

Факторы мутагенеза	2. Основные виды изменчивости. Причины и сущность мутационной изменчивости. 3. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные). 4. Мутагенез, его виды. Фенокопии и генокопии. День воинской славы России (Курская битва, 1943). Историческое значение Курской битвы. Составление генеалогического древа семей для выявления родственников, участвовавших в ВОВ.		ПК 2.1, ПК 3.1 ЛР 9, ЛР 18, ЛР 26, ЛР 28
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 6. «Решение задач на различные виды изменчивости и мутаций у человека».	2	
Тема 7. Хромосомные болезни	Содержание учебного материала	4	
	1. Наследственные болезни и их классификация. 2. Хромосомные болезни. Количественные и структурные аномалии аутосом: синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау. Клиника, цитогенетические варианты. 3. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом: синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии X, синдром дисомии по Y- хромосоме. 4. Структурные аномалии хромосом. 5. Причины возникновения генных и хромосомных заболеваний.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 9, ЛР 18, ЛР 26, ЛР 28
Тема 8. Генные болезни	1. Причины генных заболеваний. 2. Аутосомно-доминантные заболевания. 3. Аутосомно-рецессивные заболевания. 4. X - сцепленные рецессивные и доминантные заболевания. Y - сцепленные заболевания.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 9, ЛР 18, ЛР 26, ЛР 28
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 7. «Изучение аномальных фенотипов и	2	

	клинических проявлений хромосомных и генных заболеваний по фотографиям больных».		
Тема 9. Наследственное предрасположение к болезням. Диагностика, профилактика и лечение наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование	Содержание учебного материала	4	
	1. Особенности болезней с наследственной предрасположенностью. Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью. Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью. 2. Виды мультифакториальных признаков. Изолированные врожденные пороки развития. Гипертоническая болезнь. Ревматоидный артрит. Язвенная болезнь. Бронхиальная астма и др. Особенности наследования прерывистых мультифакториальных заболеваний. Методы изучения мультифакториальных заболеваний. 3. Принципы клинической диагностики наследственных заболеваний. Лабораторные методы диагностики наследственных болезней: цитогенетические, биохимические, молекулярно-генетические. 4. Принципы лечения наследственных болезней. Виды профилактики наследственных болезней. 5. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Перспективное и ретроспективное консультирование. Показания к медико-генетическому консультированию. 6. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Неонатальный скрининг. 7. Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы). День пожилых людей Привлечение внимания к проблемам людей пожилого возраста. Болезни с наследственной предрасположенностью у людей пожилого возраста, демографическое старение общества.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07 ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 9, ЛР 18, ЛР 26, ЛР 28
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие 8. «Методы диагностики наследственных заболеваний. Изучение массовых скринирующих методов	2	

	выявления наследственных заболеваний».		
Промежуточная аттестация	Практическое занятие 9. Дифференцированный зачёт	2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Генетики», оснащенный:

1. Оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная.

2. Техническими средствами обучения:

- компьютер или ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная доска и проектор, либо проектор и экран.

3. Учебно-наглядными пособиями:

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
- Схемы родословных
- Символы для составления родословных
- Хромосомные синдромы

Наборы слайдов «Хромосомные синдромы»

Наборы фотоснимков больных с наследственными заболеваниями

Натуральные пособия:

1. Микроскопы

2. Микропрепараты

- Клетки крови человека
- Органоиды и включения
- Митоз в растительной и животной клетке

- Половые клетки
- Хромосомы человека

Технические средства обучения:

1. Кадропроектор (для слайдов)
2. Мультимедиа система (компьютер, интерактивная доска)
3. Видеофильмы
4. Обучающие компьютерные программы
5. Контролирующие компьютерные программы

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Электронные издания

1. Бочков, Н. П. Медицинская генетика : учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с. : ил. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-6020-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460207.html> (дата обращения: 07.11.2023). - Режим доступа : по подписке.
2. Васильева, Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач / Е. Е. Васильева. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 92 с. — ISBN 978-5-507-47297-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/359036> (дата обращения: 23.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / С. С. Жилина, Т. В. Кожанова, М. Е. Майорова [и др.]. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-7058-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470589.html> (дата обращения: 07.11.2023). - Режим доступа : по подписке.
4. Карманова, Е. П. Практикум по генетике : учебное пособие для вузов / Е. П. Карманова, А. Е. Болгов, В. И. Митюлько. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-9773-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200846> (дата обращения: 23.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Кургуз, Р. В. Генетика человека с основами медицинской генетики / Р. В. Кургуз, Н. В. Киселева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 176 с. — ISBN 978-5-507-45741-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282398> (дата обращения: 23.11.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Э. Д. Рубан. - Ростов н/Д : Феникс, 2020. - 319 с. (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-35177-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222351772.html> (дата обращения: 07.11.2023). - Режим доступа : по подписке.

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> (дата обращения: 07.11.2023). - Режим доступа : по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
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	- 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

наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения; - цели, задачи, методы и показания к медико – генетическому консультированию		
<i>умения</i> - 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