

Министерство здравоохранения Республики Мордовия

ГБПОУ Республики Мордовия «Темниковский медицинский колледж»

« Принято »	«Согласовано»	«Утверждаю»
На заседании ЦМК	заместитель	Директор ГБПОУ
общепрофессиональных	директора по УР	Республики Мордовия
дисциплин	_____ Баканова Л.А. «Темниковский медицинский колледж»	
_____Базаева Н.С.	« ____ » _____ 2024г.	Директор _____ Фомина Е.Г.
Протокол № от		« ____ » _____ 2024г.
« ____ » _____ 2024 г.		Приказ № _____ от « ____ » 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины «ОП.04. Генетика с основами медицинской генетики»

(базовый уровень среднего профессионального образования)

по специальности 31.02.01 Лечебное дело, 2 курс

на 2024/2025 учебный год

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.04. Генетика с основами медицинской генетики » разработана в соответствии с требованиями Государственного стандарта среднего (полного) общего образования и ФГОС для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, утвержденная ГБПОУ Республики Мордовия «Темниковский медицинский колледж»

Разработчик: **Ющина Татьяна Юрьевна**, преподаватель общепрофессиональных дисциплин ГБПОУ Республики Мордовия «Темниковский медицинский колледж»

Темников 2024

Рецензия
на рабочую программу по учебной дисциплине «ОП.4 Генетика с основами
медицинской генетики», разработанную преподавателем ГБПОУ Республики
Мордовия «Темниковский медицинский колледж» Ющиной Т.Ю.

Рабочая программа является обязательной частью общепрофессионального цикла разработана в соответствии с требованиями Государственного стандарта среднего (полного) общего образования и ФГОС для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, утвержденная ГБПОУ Республики Мордовия «Темниковский медицинский колледж»

Данная программа содержит требования к подготовке студента, краткое описание назначения дисциплины и отражена роль науки «Генетика с основами медицинской генетики» в подготовке специалиста медицинского профиля для практического здравоохранения.

В программе четко отражены разделы, темы и содержание учебного материала, а также знания, умения, общие и профессиональные компетенции, которыми должен овладеть студент. В данной рабочей программе отражены технологии формирования ОК и ПК, ЛР, организация итогового контроля, показано распределение учебных часов по разделам и темам дисциплины, теоретическая, практическая части.

Максимальное количество учебных часов – 36.

В программе заложены требования к базовому уровню практического овладения навыками по данной дисциплине. Программа задаёт тот минимальный уровень обученности, который должен быть, достигнут каждым студентом к окончанию обучения.

Программа может быть рекомендована, как типовая, при изучении учебной дисциплины «Генетика с основами медицинской генетики» в учебных заведениях среднего профессионального образования медицинского профиля.

Рецензент: _____ врач ГБУЗ РМ Темниковская РБ им. А.И.Рудявского

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины.....	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	9
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	15
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	16

Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Макс. к-во часов	Всего часов	К-во часов	
				Теор.	Практ.
Раздел 1. Основы генетики		2	2	2	-
1.	Тема 1.1.Генетика как наука. История развития медицинской генетики	2	2	2	-
Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности		8	8	4	4
2.	Тема 2.1.Цитологические основы наследственности	4	4	2	2
3.	Тема 2.2.Биохимические основы наследственности	4	4	2	2
Раздел 3. Закономерности наследования признаков		10	10	4	6
4.	Тема 3.1. Типы наследования признаков	6	6	2	4
5.	Тема 3.2. Виды изменчивости. Мутагенез.	4	4	2	2
Раздел 4. Изучение наследственности и изменчивости		6	6	2	4
6.	Тема 4.1. Методы изучения наследственности и изменчивости	6	6	2	4
Раздел 5. Наследственность и патология		8	8	6	2
7.	Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация	6	6	4	2
8.	Тема 5.2.Медикогенетическое консультирование	2	2	2	-
9.	Тема 6.Итоговое занятие Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	2	2	-
	Всего	36	36	20	16

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 примерной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности **31.02.01 Лечебное дело**. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК03.

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, 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.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК, ПК и ЛР

Название ОК	
ОК01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа 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 суметом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению
ОК 08	Применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции
ПМ 01	ПК 1.1 Организовать свое рабочее место
	ПК 1.2 Обеспечить безопасную среду
	ПК1.3 Обеспечить внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности
ПМ 02	ПК2.1 Заполнять медицинскую документацию, в том числе форме электронного документа
	ПК 2.2 Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно- телекоммуникационную сеть «Интернет»
ПМ03	ПК 3.1 Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний
	ПК 3.2 Пропагандировать здоровый образ жизни
	ПК 3.3Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения
	ПК3.4 Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний
	ПК 3.5 Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний.
ПМ 04	ПК 4.1. Проводить оценку состояния пациента
	ПК 4.2. Выполнять медицинские манипуляции при оказании медицинской помощи пациенту
	ПК 4.3. Осуществлять уход за пациентом
	ПК 4.4. Обучать пациента (его законных представителей) и лиц, осуществляющих уход, приемам ухода и самоухода.
	ПК4.5Оказывать медицинскую помощь в неотложной форме
	ПК4.6Участвовать в проведении мероприятий медицинской реабилитации
ПМ05	ПК 5.2. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме
	ПК 5.3. Проводить мероприятия по поддержанию жизнедеятельности организма пациента (пострадавшего) до прибытия врача или бригады скорой помощи
	ПК 5.4. Осуществлять клиническое использование крови и (или) ее компонентов

Личностные результаты

ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 5	Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России
ЛР 8	Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.
ЛР 13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 19	Осуществляющий поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЛР 21	Способный использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

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	18
практические занятия	16
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

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	
Раздел 1. Основы генетики		2	
Тема 1.1. Генетика как наука. История развития медицинской генетики	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.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	
Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности		8	
Тема 2.1. Цитологические основы наследственности	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.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».	2	

	5. Жизненный цикл клетки. Основные типы деления клетки. Биологическая роль митоза и амитоза. Роль атипических митозов в патологии человека.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 1 Основные типы деления эукариотической клетки. Гаметогенез. Изучение основных типов деления эукариотической клетки (митоз, мейоз, амитоз). Биологическая роль разных типов деления. Гаметогенез (овогенез, сперматогенез).	2	
Тема 2.2. Биохимические основы наследственности	Содержание учебного материала	4	
	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.	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 и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие № 2	2	

	Решение ситуационных задач по определению изменений в структуре нуклеиновых кислот в процессе синтеза белка, приводящие к различным заболеваниям		
Раздел 3. Закономерности наследования признаков		10	
Тема 3.1. Типы наследования признаков	Содержание учебного материала	6	
	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. 3. Генотип и фенотип. 4. Виды взаимодействия генов. 5. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия 6. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека. 7. Генетическое определение групп крови и резус – фактора	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 и лабораторных занятий	4	
	Практическое занятие № 3,4 Наследование менделирующих признаков у человека. Сцепленное с полом наследование. Решение задач. Наследственные свойства крови. Системы групп крови. Система АВО, резус система. Выявления причин возникновения резусконфликта матери и плода. Решение задач.	4	
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	4	

Виды изменчивости. Мутагенез.	1.Основные виды изменчивости.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03,
	2.Причины мутационной изменчивости.		
	3.Виды мутаций. Мутагены. Мутагенез.		
	4.Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.		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	2	
	Практическое занятие № 5 Изучение изменчивости и видов мутаций у человека. Краткая характеристика некоторых генных и хромосомных болезней. Работа с обучающими и контролирующими пособиями.	2	
Раздел 4. Изучение наследственности и изменчивости		6	
Тема 4.1. Методы изучения наследственности и изменчивости	Содержание учебного материала	6	
	1.Методы изучения наследственности и изменчивости. 2.Генеалогический, цитогенетический, близнецовый, биохимический, дерматоглифический, ПОП уляционностатистический, иммуногенетический методы.	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 и лабораторных занятий	4	
	Практические занятия № 6, 7 Генеалогический метод. Составление и анализ родословных схем. Определение особенностей наследования аутосомно-доминантных признаков, аутосомно-рецессивных и сцепленных с полом. Цитогенетический метод. Кариотипирование.	4	
Раздел 5. Наследственность и патология		8	

Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация	Содержание учебного материала	6	
	1.Классификация наследственных болезней. 2.Аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные и сцепленные с полом заболевания.	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.
	3.Хромосомные болезни. Количественные и структурные аномалии хромосом. 4.Мультифакториальные заболевания. 5.Причины возникновения генных и хромосомных заболеваний.		ЛР 7, ЛР 9
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	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	
Тема 5.2. Медикогенетическое консультирование	Содержание учебного материала	2	
	1Виды 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
Тема 6. Итоговое занятие	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего:		36/16	

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)

Техническими средствами обучения: проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. 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.

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. — СанктПетербург : 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.: ГЭОТАРМедиа, 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

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. — СанктПетербург : 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	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

Лист внесения изменений

Дата и тема непроведенного урока	Группа	Причина (№ при- каза)	Восстановление	Дата прове- дения	Препода- ватель, подпись

Разработчик: _____Ющина Т.Ю., преподаватель ГБПОУ РМ
«Темниковский медицинский колледж»

Эксперт:

_____Сотникова Е. И., методист ГБПОУ РМ «Темниковский
медицинский колледж»

_____Базаева Н.С. , председатель ЦМК общепрофессиональных
дисциплин ГБПОУ РМ «Темниковский медицинский колледж»