

Профессиональная образовательная автономная некоммерческая организация
«Международный гуманитарно-технический колледж»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

34.02.01 Лечебное дело срок
обучения 3 года 10 месяцев

Махачкала.

Рабочая программа дисциплины ОП.05. «Генетика с основами медицинской генетики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01. Лечебное дело приказом Минпросвещения России № 526 от 04.07.2022 года и примерной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 31.02.01. Лечебное дело, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС Лечебное дело от 19.08.2022 №5, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ приказом ФГБОУ ДПО ИРПО №П-40 от 08.02.2023

Одобрена цикловой методической комиссией
Медицинских дисциплин
Протокол № 1 от 25.05.2023 г.

Переутверждена на заседании
ПЦК _____ прот. № 24.05.24
Завуч _____ Усарова Э.И.

Переутверждена на заседании
ПЦК _____ прот. № _____
Завуч _____ Усарова Э.И.

Переутверждена на заседании
ПЦК _____ прот. № _____
Завуч _____ Усарова Э.И.

Переутверждена на заседании
ПЦК _____ прот. № _____
Завуч _____ Усарова Э.И.

Разработчик программы - Усарова Эльмира Ибрагимовна преподаватель ПОАНО «МГТК»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Генетика с основами медицинской генетики» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной 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, ОК 03.

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, ЛР 7, ЛР 9, ПК3.1, ПК3.2., ПК3.3., ПК4.1., ПК4.2., ПК4.3., ПК4.5., ПК 4.6.	<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"> - 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

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	38
в т.ч.:	
теоретическое обучение	18
Самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация. Дифференцированный зачет	0

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, предметных метапредметных, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы генетики		2		
Тема 1.1. Генетика как наука. История развития медицинской генетики	<p>Содержание</p> <p>1. Краткая история развития медицинской генетики.</p> <p>2. Генетика человека – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость человека.</p> <p>3. Медицинская генетика – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека.</p> <p>4. Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем.</p>	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 7, ЛР 9, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.
Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности		4		
Тема 2.1. Цитологические основы наследственности	<p>Содержание</p> <p>1. Клетка - основная структурно-функциональная единица живого. Химическая организация клетки.</p> <p>2. Наследственный аппарат клетки. Хромосомный набор клетки.</p>	2		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 7, ЛР 9, ПК 3.1., ПК 3.2.,

	3.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.			ПК 3.3., ПК 4,1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6. ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 7, ЛР 9, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4,1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.
	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	2	
	Самостоятельная работа Составить конспект по теме: Прокариотические и эукариотические клетки. Общий план строения эукариотической клетки.	2	1	
Тема 2.2. Биохимические основы наследственности	Содержание	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.Генетический код его универсальность, специфичность.	2	1	
	Практическое занятие № 2 Решение ситуационных задач по определению изменений в структуре нуклеиновых кислот в процессе синтеза белка, приводящие к различным заболеваниям	2	2	

	Самостоятельная работа Составить конспект по теме: Транскрипция, трансляция, элонгация. Синтез белка как молекулярная основа самообновления.	1	1	
Раздел 3. Закономерности наследования признаков		10		
Тема 3.1. Типы наследования признаков	Содержание	6		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 7, ЛР 9, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.
	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.	2	1	
	Практическое занятие № 3 Наследование менделирующих признаков у человека. Сцепленное с полом наследование. Решение задач.	2	2	
	Практическое занятие № 4 Наследственные свойства крови. Системы групп крови. Система АВО, резус система. Выявления причин возникновения резусконфликта матери и плода. Решение задач.	2	2	
	Самостоятельная работа Составить конспект по теме: Генетическое определение групп крови и резус – фактора		1	
Тема 3.2. Виды изменчивости. Мутагенез.	Содержание	4		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 7, ЛР 9,
	1. Основные виды изменчивости. 2. Причины мутационной изменчивости.	2	1	

	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.
	Практическое занятие № 5 Изучение изменчивости и видов мутаций у человека. Краткая характеристика некоторых генных и хромосомных болезней. Работа с обучающими и контролирующими пособиями.	2	2	
Раздел 4. Изучение наследственности и изменчивости		6		
Тема 4.1. Методы изучения наследственности и изменчивости	Содержание	6		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1.Методы изучения наследственности и изменчивости. 2.Генеалогический, цитогенетический, близнецовый, биохимический, дерматоглифический, ПОП уляционно-статистический, иммуногенетический методы.	2	1	ЛР 7, ЛР 9, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3.,
	Практические занятия № 6. Генеалогический метод. Составление и анализ родословных схем. Определение особенностей наследования аутосомно-доминантных признаков, аутосомно-рецессивных и сцепленных с полом..	2	2	ПК 4.5., ПК 4.6.
	Практические занятия №7. Цитогенетический метод. Кариотипирование.	2	2	
Раздел 5. Наследственность и патология		8		
Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация	Содержание	6		ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1.Классификация наследственных болезней. 2.Аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные и сцепленные с полом заболевания.	2	1	ЛР 7, ЛР 9, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1.,
	3.Хромосомные болезни. Количественные и структурные anomalies хромосом. 4. Причины возникновения генных и хромосомных заболеваний.	2	1	ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.
	Практическое занятие № 8			

	хромосомных и генных заболеваний. Изучение моногенных и полигенных болезней с наследственной предрасположенностью. Виды мультифакториальных признаков. Изолированные врожденные пороки развития. Клинические проявления мультифакториальных заболеваний.		2	
	Практическая работа 9 Составить конспект по теме: Мультифакториальные заболевания.	2	1	
Тема 5.2.	Содержание	4		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ЛР 7, ЛР 9, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.
Медикогенетическое консультирование	1. Виды профилактики наследственных заболеваний. 2. Показания к медико-генетическому консультированию (МГК). 3. Массовые скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. 4. Пренатальная диагностика. Неонатальный скрининг.	4	1	
Дифференцированный зачет.				
Всего:		38		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Генетика с основами медицинской генетики»:

Рабочее место преподавателя.

Посадочные места по количеству обучающихся.

Доска классная.

Учебно-наглядные пособия:

1. Набор таблиц по генетике (по темам)
2. Набор фото больных с наследственными заболеваниями.
3. Набор слайдов «хромосомные синдромы»
4. Родословные схемы

Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Мультимедийная установка или иное оборудование аудиовизуализации

Требования к педагогическим работникам

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемому предмету, без предъявления требований к стажу работы, либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Дополнительное профессиональное образование по профилю педагогической деятельности не реже чем один раз в три года.

Особенности реализации программы для лиц с ОВЗ и инвалидностью.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся-инвалидов реализация программы осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья на основе рекомендаций ПМПК.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, решение ситуационных задач дифференцированный зачет;
<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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка выполнения практических заданий
<p>ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация интереса к будущей профессии и понимания ее значимости в современном обществе. Демонстрирует интереса – будущей профессии на аудиторных и 	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка выполнения практических заданий

	внеаудиторных занятиях:	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Демонстрирует умение планировать собственную деятельность, ставить цели и задачи; организовывать работу с основной и дополнительной литературой, Интернетом, дидактическим материалом при проведении предварительной диагностики наследственных болезней.	- Оценка выполнения практических заданий
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрирует умение анализировать, делать выводы, выявлять закономерность, проводить наблюдение, обобщать результаты, моделировать стандартные и нестандартные ситуации, находить решения выхода из этих ситуаций, рационально использовать учебное время. Составлять план, анализировать полученные результаты. Демонстрирует умение проводить самооценку и взаимооценку Демонстрирует умение брать на себя ответственность за работу членов команды, за результаты выполнения заданий	-Оценка выполнения практических заданий

Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Рекомендуемая литература

Основная литература:

1. Рубан Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Э. Д. Рубан. - Ростов н/Д : Феникс, 2015. - 319 с.
2. Леонова, Г. Г. Биология : учебное пособие для СПО / Г. Г. Леонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-507-45744-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282434>
3. Васильева, Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач : учебное пособие для СПО / 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> Рекомендовано ФУМО 34.00.00
4. Леонова, Г. Г. Биология : учебное пособие для СПО / Г. Г. Леонова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-507-45744-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282434>

Дополнительная литература:

1. Мустафина, И. Г. Основы патологии. Курс лекций : учебное пособие для СПО / И. Г. Мустафина. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 184 с. — ISBN 978-5-507-46867-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322667> . Рекомендовано ФУМО 34.00.00
2. Мустафина, И. Г. Основы патологии. Практикум : учебное пособие для СПО / И. Г. Мустафина. — 3-е изд, стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-9644-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198533> Рекомендовано ФУМО 34.00.00
3. Караханян, К. Г. Анатомия и физиология человека. Сборник ситуационных задач : учебное пособие для СПО / К. Г. Караханян, Е. В. Карпова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 72 с. — ISBN 978-5-507-46040-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book>