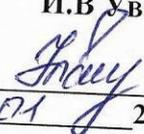




Рассмотрено  
ЦМК общепрофессиональных  
дисциплин  
Протокол № 6 от «10» 01 2024г.  
Председатель ЦМК  
Бирюкова Е.В. 

Программа разработана  
на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего  
профессионального образования  
для специальности  
34.02.01 сестринское дело  
Зам.директора по УР  
И.В. Уварова

  
«10» 01 2024г.

Разработчики:  
ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»  
Преподаватель основ микробиологии Козменко М.А.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	13
6. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБУЧАЮЩИХСЯ	14

## 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 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

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;</li> <li>- проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;</li> <li>- проводить предварительную диагностику наследственных болезней</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- биохимические и цитологические основы наследственности;</li> <li>- закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;</li> <li>- методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;</li> <li>- основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;</li> <li>- основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;</li> <li>- цели, задачи, методы и показания к медико – генетическому консультированию.</li> </ul>

## 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	2
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

## 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	4
<b>Раздел 1. Основы генетики</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 1.1. Генетика как наука. История развития медицинской генетики</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 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	ОК 01, ОК 02, ОК 03
<b>Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 2.1. Цитологические и биохимические основы наследственности</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1.Клетка - основная структурно-функциональная единица живого. 2.Прокариотические и эукариотические клетки. 3.Наследственный аппарат клетки. 4. Жизненный цикл клетки. 1.Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. 3.Гены и их структура. Реализация генетической информации. 5.Репликация ДНК 6.Транскрипция, трансляция, элонгация. 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
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	

	<b>Практическое занятие № 1</b> Основные типы деления эукариотической клетки. Гаметогенез. Изучение основных типов деления эукариотической клетки (митоз, мейоз, амитоз). Биологическая роль разных типов деления. Гаметогенез (овогенез, сперматогенез).	2	
<b>Раздел 3. Закономерности наследования признаков. Изучение наследственности и изменчивости</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Типы наследования признаков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	
	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
	<b>В том числе практических занятий</b>	4	
	<b>Практическое занятие № 2,3</b> 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.	4	
	<b>Семинар №1 Базовые понятия генетики.</b> <b>Закономерности наследования признаков.</b>	2	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	

<b>Виды изменчивости. Мутагенез. Изучение наследственности и изменчивости</b>	1. Основные виды изменчивости. 2. Причины мутационной изменчивости. 3. Виды мутаций. Мутагены. Мутагенез. 4. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.	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.	6	
	<b>Практическое занятие № 4</b> Изучение изменчивости и видов мутаций у человека. Краткая характеристика некоторых генных и хромосомных болезней.	2	
	<b>Практические занятия № 5, 6</b> Генеалогический метод. Составление и анализ родословных схем. Определение особенностей наследования аутосомно-доминантных признаков, аутосомно-рецессивных и сцепленных с полом. Цитогенетический метод. Решение задач.	4	

<b>Раздел 4. Наследственность и патология</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация. Генные болезни. Хромосомные болезни.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	
	1. Классификация наследственных болезней. 2. Аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные и сцепленные с полом заболевания. 3. Хромосомные болезни. Количественные и структурные anomalies хромосом. 4. Мультифакториальные заболевания. 5. Причины возникновения генных и хромосомных заболеваний.	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
	<b>В том числе практических занятий</b>	2	

	<b>Практическое занятие № 7</b> Изучение хромосомных и генных заболеваний. Причины возникновения хромосомных и генных заболеваний.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка рефератов на тему «Наследственные болезни».	2	
	<b>Семинар 2 Виды изменчивости. Наследственные болезни. Хромосомные болезни. Генные болезни.</b>	2	
<b>Тема 5.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
<b>Медико-генетическое консультирование</b>	1.Виды 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
	<b>Практическое занятие № 8</b> Изучение моногенных и полигенных болезней с наследственной предрасположенностью. Виды мультифакториальных признаков. Изолированные врожденные пороки развития. Клинические проявления мультифакториальных заболеваний. Дифференцированный зачёт.	2	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### **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.

## Информационное обеспечение реализации программы

### Основные электронные издания

9. 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>
10. Васильева, Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач / Е. Е. Васильева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 92 с. — ISBN 978-5-507-45729-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282359>
11. Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Э. Д. Рубан. — 3-е изд. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 319 с. — ISBN 978-5-222-35177-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164674>

### Дополнительные источники

1. Федеральный закон "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" от 21.11.2011 N 323-ФЗ [Принят Государственной Думой 1 ноября 2011 года, Одобрен Советом Федерации 9 ноября 2011 год] -

Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ (ред. от 24.07.2023) "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023) {КонсультантПлюс} Режим доступа: КонсультантПлюс: справочная правовая система – Текст: электронный.

2. Федеральный закон от 05.07.1996 N 86-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности" [Принят Государственной Думой 5 июня 1996 года]. Федеральный закон от 05.07.1996 N 86-ФЗ (ред. от 02.07.2021) "О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности" {КонсультантПлюс} Режим

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- биохимические и цитологические основы наследственности;</li> <li>- закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;</li> <li>- методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;</li> <li>- основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;</li> <li>- основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;</li> <li>- цели, задачи, методы и показания к медико – генетическому консультированию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- полное раскрытие понятий и точность употребления научных терминов, применяемых в генетике;</li> <li>- демонстрация знаний основных понятий генетики человека: наследственность и изменчивость, методы изучения наследственности, основные группы наследственных заболеваний</li> </ul>	<p>Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, решение ситуационных задач дифференцированный зачет</p>
<p>умения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;</li> <li>- проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;</li> <li>- проводить предварительную диагностику наследственных болезней.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация способности прогнозировать риск проявления признака в потомстве путем анализа родословных, составленных с использованием стандартных символов;</li> <li>- проведение опроса и консультирования пациентов в соответствии с принятыми правилами</li> </ul>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>

#### 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В целях реализации индивидуального подхода к обучению обучающихся, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях : обеспечение внеаудиторной работы со студентами , в том числе, в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного

оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций и т.д.

## 6. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Реализация программы воспитания обучающихся, направленная на формирование профессиональных качеств личности, чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи.

№ п/п	Направления воспитательной работы	Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся
1.	Формирование профессиональных качеств личности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрация интереса к будущей специальности;</li> <li>– оценка собственного продвижения, личностного развития;</li> <li>– ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>– участие в исследовательской и проектной работе;</li> <li>– участие в олимпиадах по специальности, викторинах, в предметных неделях;</li> <li>– участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах</li> </ul>
2.	Нравственное воспитание	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;</li> <li>– конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;</li> <li>– демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа</li> </ul>
3.	Формирование гражданско-патриотической позиции, социальной ответственности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность гражданской позиции;</li> <li>– проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;</li> <li>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;</li> <li>– участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях</li> </ul>
4.	Работа по	<ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к общению и взаимодействию с людьми</li> </ul>

	противодействию терроризму и иным проявлениям экстремизма	самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; <ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;</li> <li>- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве</li> </ul>
5.	Воспитание положительного отношения к труду	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;</li> <li>- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов</li> </ul>
6.	Волонтерская деятельность и добровольчество	<ul style="list-style-type: none"> <li>- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;</li> <li>- участие в волонтерском движении</li> </ul>
7.	Формирование здорового образа жизни	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокого уровня культуры здоровья обучающихся</li> </ul>
8.	Экономическое воспитание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности;</li> <li>- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве</li> </ul>
9.	Экологическое воспитание	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;</li> <li>- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира</li> </ul>

Разработчик:

ГБПОУ СК «Пятигорский медицинский колледж»

Преподаватель основ микробиологии Козменко М.А.

