

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Ставропольский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
**Ессентукский филиал**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

 С.Е. Нетёса

« 26 » 05 20 26 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОП.04. Генетика человека с основами медицинской генетики,  
специальность 31.02.01 Лечебное дело,  
очная форма обучения  
(на базе основного общего образования)

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

– федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 № 526.

Разработчик:

Денисова Л.Г. – преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины  
рассмотрена и одобрена  
на заседании ЦМК социально-гуманитарных  
и общепрофессиональных дисциплин  
протокол № 9  
от « 22 » 05 20 26 г.

Председатель:  Е.Д. СклЯрова

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                           | стр. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины                              | 4    |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины                                              | 7    |
| 3. Условия реализации программы учебной дисциплины                                        | 15   |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины                              | 17   |
| 5. Адаптация рабочей программы при обучении лиц<br>с ограниченными возможностями здоровья | 19   |

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.04. Генетика человека с основами медицинской генетики**

### **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «Генетика человека с основами медицинской генетики» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.01 Лечебное дело, очная форма обучения (на базе основного общего образования).

### **1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

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

- 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.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **общих и профессиональных 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 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 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.1. Проводить обследование пациентов с целью диагностики неосложненных острых заболеваний и (или) состояний, хронических заболеваний и их обострений, травм, отравлений.

ПК 4.1. Участвовать в организации и проведении диспансеризации населения фельдшерского участка различных возрастных групп и с различными заболеваниями.

ПК 4.4. Организовывать среду, отвечающую действующим санитарным правилам и нормам.

ПК 6.7. Осуществлять защиту персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.

Освоение учебной дисциплины способствует достижению **личностных результатов:**

ЛР 3. Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации.

ЛР 17. Соблюдающий нормы медицинской этики, морали, права и профессионального общения.

ЛР 19. Организующий собственную деятельность, умеющий выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы                                                                                                              | Объем<br>в часах |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>                                                                       | <b>62</b>        |
| Теоретические занятия (уроки)                                                                                                   | 30               |
| Практические занятия                                                                                                            | 28               |
| Самостоятельная работа                                                                                                          | 2                |
| Консультация к экзамену                                                                                                         | 2                |
| Комплексный экзамен интегрирован в промежуточную аттестацию по дисциплине «Основы латинского языка с медицинской терминологией» |                  |

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем                                           | Содержание учебного материала, практические занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Объём в часах | Коды компетенций и личностных результатов             |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Цитологические основы наследственности</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>6</b>      |                                                       |
| <b>Тема 1.1.<br/>Введение. Цитологические основы наследственности</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br><i>Введение в генетику человека.</i><br>Генетика – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость. История развития медицинской генетики, основные достижения и проблемы генетики. Задачи и основные принципы медицинской генетики.<br><i>Цитологические основы наследственности.</i><br>Морфофункциональная характеристика клетки. Основные типы деления эукариотических клеток. Уровни организации генетического материала. Кариотип. Хромосомы: строение, классификация и типы хромосом человека.                                                                                    | 4             | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ЛР 3, ЛР 19 |
|                                                                       | <b>Практическое занятие</b><br><i>Внутриклеточные структуры – носители наследственной информации.</i><br>Носители наследственной информации: ядро, митохондрии. Уровни упаковки генетического материала. Особенности хромосомного набора человека (количество, формы, размеры, хромосом), отличие мужского кариотипа от женского. Половые хромосомы. Тельце Барра. Дифференциальная окраска хромосом, эухроматин, гетерохроматин. Способы деления эукариотических клеток: митоз, мейоз и амитоз. Сравнение митоза и мейоза, их значение при передаче генетической информации. Гаметогенез: овогенез, сперматогенез. Строение половых клеток. | 2             |                                                       |

| Раздел 2. Биохимические основы наследственности                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4  |                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------|
| <b>Тема 2.1.</b><br><b>Нуклеиновые кислоты и их роль в передаче наследственной информации.</b><br><b>Генетический код</b>                     | <b>Содержание учебного материала</b><br><i>Цитохимические основы наследственности.</i><br>Нуклеиновые кислоты. История открытия, виды нуклеиновых кислот. ДНК, строение, функции, свойства. Модель Дж. Уотсона и Ф. Крика. Строение и функции РНК. Локализация нуклеиновых кислот в клетке. Строение гена. Генетический код, его свойства.                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.4, ЛР 3, ЛР 17, ЛР 19 |
|                                                                                                                                               | <b>Практическое занятие</b><br><i>Нуклеиновые кислоты и их роль в наследственности.</i><br>Генетический код. Роль нуклеиновых кислот в процессе передачи наследственной информации. Сравнение ДНК и РНК. Строение гена: интрон, экзон. Экспрессия генов. Механизм кодирования наследственной информации. Свойства генетического кода. Работа с таблицей генетического кода. Этапы биосинтеза белка. Транскрипция. Трансляция. Решение задач, моделирующих принцип кодирования наследственной информации. Конструирование сборки белковой молекулы, закодированной в ДНК.                                            | 2  |                                                               |
| Раздел 3. Закономерности наследования признаков                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12 |                                                               |
| <b>Тема 3.1.</b><br><b>Моногибридное и дигибридное скрещивание.</b><br><b>Взаимодействие генов.</b><br><b>Сцепленное с полом наследование</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br><i>Закономерности наследования признаков.</i><br>Сущность законов наследования признаков у человека. Моногибридное и дигибридное скрещивания, законы Г. Менделя. Типы наследования признаков у человека. <i>Наследование групп крови.</i><br>Механизм наследования групп крови системы АВО и резус-системы. Причины и механизм возникновения резус-конфликта матери и плода. <i>Сцепленное с полом наследование.</i><br>Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Типы наследования менделирующих признаков у человека. | 6  | ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.4, ЛР 4, ЛР 19               |

|                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                               | <p><b>Практические занятия</b><br/> <i>Наследование менделирующих признаков у человека.</i><br/>         Типы наследования менделирующих признаков у человека. Решение задач, моделирующих моногибридное скрещивание, дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание. Взаимодействие генов. Выполнение практико-ориентированных задач для понимания механизмов возникновения наследственных патологий по теме: «Моногибридное скрещивание с полным и неполным доминированием».</p> <p><i>Наследование групп крови.</i><br/>         Наследование резус-фактора. Анализ задач, моделирующих моно-дигибридное скрещивание, наследование групп крови, резус-фактора.</p> <p><i>Законы сцепленного наследования.</i><br/>         Сцепленное с полом наследование. Хромосомная теория наследственности. Анализ задач, моделирующих моно-дигибридное скрещивание, сцепленное наследование.</p>                                      | 6         |                                                                    |
| <b>Раздел 4. Методы изучения наследственности человека</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>12</b> |                                                                    |
| <p><b>Тема 4.1.</b><br/> <b>Методы изучения наследственности человека</b></p> | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/> <i>Методы диагностики и изучения наследственности человека.</i><br/>         Цитогенетический метод. Биохимический метод. Качественные тесты, позволяющие определять нарушения обмена веществ. Близнецовый метод. Роль наследственности и среды в формировании признаков.</p> <p><i>Клинико-генеалогический метод диагностики.</i><br/>         Области применения клинико-генеалогического метода. Методы генетики соматических клеток (простое культивирование, гибридизация, клонирование, селекция). Популяционно-статистический метод.</p> <p><i>Методы пренатальной диагностики.</i><br/>         Понятие пренатальной диагностики. Показания, противопоказания к проведению пренатальной диагностики. Инвазивные и неинвазивные методы: альфа-фетопротеин, хорионический гонадотропин, УЗ-скрининг, биопсия хориона, диагностический амниоцентез, кордоцентез, фетоскопия.</p> | 6         | ОК 02, ОК 03,<br>ОК 04, ОК 05,<br>ОК 09,<br>ПК 4.1,<br>ЛР 6, ЛР 17 |

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | <p><b>Практические занятия</b><br/> <i>Клиническая диагностика наследственных болезней.</i><br/> Методы изучения наследственности человека. Изучение методов с целью проведения бесед по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии.<br/> <i>Применение клинико-генеалогического метода исследования.</i><br/> Клинико-генеалогический метод и его применение для выявления наследственных заболеваний. Методика составления родословных и их генетический анализ.<br/> Определение типа наследования заболевания (аутосомно-доминантный, аутосомно-рецессивный, сцепленный с Y-хромосомой, сцепленный с X-доминантный, сцепленный с X-рецессивный). Определение возможных генотипов членов рода.<br/> <i>Пренатальная диагностика наследственной патологии.</i><br/> Показания и противопоказания к проведению пренатальной диагностики.<br/> Инвазивные и неинвазивные методы пренатальной диагностики. Сравнительный анализ методов изучения наследственности человека.</p> | 6        |                                                                      |
| <b>Раздел 5. Наследственность и среда</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>8</b> |                                                                      |
| <p><b>Тема 5.1.</b><br/> <b>Изменчивость</b><br/> <b>и виды мутаций у человека</b></p> | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/> <i>Виды изменчивости и мутаций у человека.</i><br/> Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков. Классификация форм изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Модификации.<br/> Норма реакции. Вариационный ряд. Мутации. Комбинативная изменчивость.<br/> Мутационная изменчивость.<br/> <i>Классификация мутаций.</i><br/> Факторы, вызывающие мутации. Мутагенез и его виды. Классификации мутаций: по месту возникновения, по действию на организм, по изменению наследственного материала.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4        | <p>ОК 01, ОК 02,<br/> ОК 04, ОК 06,<br/> ОК 07,<br/> ЛР 3, ЛР 19</p> |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                  | <b>Практические занятия</b><br><i>Наследственность и среда. Мутации и мутагенные факторы.</i><br>Изменчивость и виды мутаций у человека. Экзо- и эндомутагены.<br>Причины и сущность мутационной изменчивости.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4         |                                                                                                |
| <b>Раздел 6. Наследственность и патология</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>12</b> |                                                                                                |
| <b>Тема 6.1.</b><br><b>Хромосомные болезни</b>                                   | <b>Содержание учебного материала</b><br><i>Хромосомные болезни.</i><br>Наследственные болезни и их классификация. Общая характеристика хромосомных болезней. Количественные и структурные аномалии аутосом. Болезнь Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау: клиника, цитогенетические варианты, диагностика, профилактика. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом (синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2         | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 04, ОК 07,<br>ОК 09,<br>ПК 4.1, ПК 4.4,<br>ПК 6.7,<br>ЛР 3, ЛР 4,<br>ЛР 17 |
|                                                                                  | <b>Практическое занятие</b><br><i>Болезни с количественными и качественными аномалиями хромосом.</i><br>Механизм образования хромосомных болезней. Современная дородовая диагностика хромосомных отклонений. Составление этапов консультирования по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии: болезнь Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау. Составление и анализ кариограмм индивидуумов с различными хромосомными болезнями: трисомии и моносомии аутосом. Изучение наследственной патологии: синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера и др.<br>Составление и анализ кариограмм индивидуумов с различными хромосомными болезнями: трисомии и моносомии половых хромосом. Аномальные фенотипы и клинические проявления хромосомных заболеваний по фотографиям больных. | 2         |                                                                                                |
| <b>Тема 6.2.</b><br><b>Генные болезни.</b><br><b>Мультифакториальные болезни</b> | <b>Содержание учебного материала</b><br><i>Генные болезни. Мультифакториальные болезни.</i><br>Определение и классификация генных болезней. Причины моногенных заболеваний. Доминантный и рецессивный характер наследования. Методы изучения и клинические проявления мультифакториальных заболеваний.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4         | ОК 01, ОК 02,<br>ОК 05, ОК 09,<br>ПК 4.1,<br>ЛР 6, ЛР 17                                       |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <p><b>Практические занятия</b><br/> <i>Наследственные болезни с нарушением обмена веществ.</i><br/> <i>Болезни с наследственной предрасположенностью.</i><br/> Нарушение обмена аминокислот: фенилкетонурия, альбинизм, алкаптонурия.<br/> Нарушение обмена углеводов: галактоземия, мукополисахаридозы.<br/> Нарушение обмена липидов: сфинголипидозы и нарушения обмена липидов плазмы крови. Нарушение обмена стероидов: адреногенитальный синдром.<br/> Аномальные фенотипы и клинические проявления генных заболеваний по фотографиям больных. Решение практико-ориентированных задач, моделирующих наследование генных болезней. Определение рисков возникновения моногенных и мультифакториальных заболеваний.</p> | 4        |                                                                              |
| <b>Раздел 7. Медико-генетическое консультирование</b>           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>4</b> |                                                                              |
| <b>Тема 7.1.</b><br><b>Медико-генетическое консультирование</b> | <p><b>Содержание учебного материала</b><br/> <i>Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных болезней.</i><br/> Виды профилактики наследственных болезней. Перспективное и ретроспективное консультирование. Показания к медико-генетическому консультированию. Неонатальный скрининг наследственных болезней.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2        | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 2.1, ПК 4.4, ПК 6.7, ЛР 3, ЛР 4, ЛР 17 |
|                                                                 | <p><b>Практическое занятие</b><br/> <i>Особенности лечения и профилактики наследственных болезней.</i><br/> Изучение историй пациентов с наследственной патологией: решение заданий, моделирующих вопросы медико-генетического консультирования. Изучение вопросов по теме: «Правовые и этические вопросы медицинской генетики». Составление анкеты с целью проведения опроса и ведения учёта пациентов с наследственной патологией. Проведение бесед по планированию семьи с учётом имеющейся наследственной патологии.</p>                                                                                                                                                                                              | 2        |                                                                              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--|
| <b>Самостоятельная работа</b><br>Подготовка к промежуточной аттестации (повторение основных теоретических вопросов).                                                                                                                                                                    | 2         |  |
| <b>Консультация к экзамену</b><br>Решение ряда организационных моментов, знакомство с формой и процедурой проведения экзамена, систематизация знаний по дисциплине, разъяснение вопросов, которые вызвали затруднения в процессе самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации. | 2         |  |
| <b>ВСЕГО:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>62</b> |  |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет генетики человека с основами медицинской генетики.

##### Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- классная доска;
- информационный стенд;
- учебные наглядные пособия (в т.ч. в мультимедийном формате);
- медицинский инструментарий;
- микроскопы;
- весы горизонтальные и напольные;
- ростомер;
- манекены, фантомы, тренажеры для отработки практических манипуляций;
- технические средства обучения (компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к сети «Интернет», проектор, экран).

#### 3.2. Информационное обеспечение

##### Основные источники:

1. Клиническая генетика : учебник / Н. П. Бочков, В. П. Пузырев, С. А. Смирнихина; под ред. Н. П. Бочкова. – 4-е изд., доп. и перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 592 с. – ISBN 978-5-9704-7934-6. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970479346.html>
2. Медицинская генетика : учебник / под ред. Н. П. Бочкова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 224 с. – ISBN 978-5-9704-7790-8. – Электронная версия доступна на сайте ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970477908.html>

##### Дополнительные источники:

1. Борисова, Т. Н. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 159 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08537-2. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL : <https://urait.ru/bcode/512989>
2. 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>

3. 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». – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461815.html>

*Нормативные документы:*

1. Паспорт национального проекта «Здравоохранение» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). – Консультант Плюс: <https://www.consultant.ru/law/hotdocs/57027.html>

2. Стратегия развития здравоохранения Российской Федерации на долгосрочный период 2015-2030 гг.

3. Федеральный проект «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/bssz>

4. Федеральный проект «Борьба с онкологическими заболеваниями» <https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie/onko>

*Интернет-ресурсы:*

1. Министерство здравоохранения Российской Федерации – официальный сайт: <https://minzdrav.gov.ru/>

2. «Генетика» – сайт о науке: Научные статьи и последние новости о генетике. – [https://genetics-b.ru/?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F](https://genetics-b.ru/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.ru%2F)

3. Генетика и медицина. – <https://gen-news.ru/>

4. Генетик.PRO. – сайт новостей, научных статей. – <https://genetik.pro/>

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

| Коды компетенций и личностных результатов                    | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Методы оценки                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01, ОК 4, ОК 06, ОК 07, ПК 4.1, ПК 4.4, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 17 | <b>Знания:</b> <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>– формулирует и понимает роль нуклеиновых кислот, биологическое значение митоза и мейоза;</li> <li>– определяет типы наследования признаков по аутосомному и сцепленному с полом типам и виды взаимодействия генов;</li> <li>– выявляет наследственную патологию, используя различные методы диагностики, и называет методы изменчивости человека в норме и патологии;</li> <li>– распознаёт основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, выявляет факторы мутагенеза, объясняет значение мутагенов в возникновении наследственных заболеваний;</li> <li>– перечисляет основные группы наследственных заболеваний (хромосомных, генных, мультифакториальных), объясняет особенности их течения, указывает причины и механизмы их возникновения;</li> <li>– формулирует показания к медико-генетическому консультированию супружеских пар с целью профилактики наследственных заболеваний</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– текущий контроль в форме фронтального и индивидуального опросов;</li> <li>– тестирование;</li> <li>– итоговый контроль в форме комплексного экзамена</li> </ul> |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ОК 02, ОК 05,<br/>ОК 09,<br/>ПК 2.1, ПК 6.7,<br/>ЛР 3, ЛР 19</p> | <p><b>Умеет:</b></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>– оценивает результаты опроса, используя критерии оценки физиологического развития человека, определяет вид наследственной патологии;</li> <li>– используя первичные навыки санитарно-просветительской работы, планирует и демонстрирует проведение беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;</li> <li>– выявляет проблемы человека, разъясняет суть диагностических мероприятий по выявлению наследственных болезней</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка алгоритма решения практико-ориентированных задач;</li> <li>– оценка практической работы;</li> <li>– экспертное наблюдение за ходом проведения профилактических акций;</li> <li>– итоговый контроль в форме комплексного экзамена</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **5. АДАПТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРИ ОБУЧЕНИИ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Адаптация данной рабочей программы проводится в соответствии с пунктом 42 части 3 Приказа Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 (ред. от 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья материально-техническое обеспечение учебного процесса должно отвечать их особым образовательным потребностям с учетом имеющегося типа нарушений здоровья.

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- меловая или электронная доска;
- мультимедийная система;
- специальная видео- и аудиотехника;
- учебно-методические материалы в печатной и электронной форме;
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента»;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающимся необходимую помощь (сурдопереводчик).

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- компьютерная техника со специальными программами невизуального доступа к информации;
- учебно-методические материалы в альтернативных форматах (крупный шрифт или аудиофайлы);
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента» с версией для слабовидящих и с возможностью прослушивания с помощью программы синтезатора речи;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающимся необходимую помощь (тифлосурдопереводчик).

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- беспрепятственный доступ и пребывание в учебной аудитории;
- передвижные регулируемые парты с источником питания (либо в непосредственной близости от источников питания);
- учебно-методические материалы в печатной и электронной форме;
- доступ к электронным библиотечным системам «Лань», «Юрайт», «Консультант студента».

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Вышеуказанное оснащение устанавливается в кабинете при наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения определяются с учетом имеющихся ограничений здоровья обучающихся.

Целью текущего контроля является своевременное выявление затруднений и отставания обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и внесение коррективов в учебную деятельность.

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При проведении промежуточной аттестации обучающемуся предоставляется время на подготовку к ответу, увеличенное не более чем в три раза установленного для подготовки к ответу обучающимся, не имеющим ограничений в состоянии здоровья.

Реализацию адаптированной учебной программы обеспечивают педагогические работники, прошедшие курсы повышения квалификации по программе «Формирование профессиональной компетентности в области инклюзивного образования».