

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ АЛТАЙСКОГО КРАЯ  
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«БАРНАУЛЬСКИЙ БАЗОВЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор КГБПОУ БМК

О.М. Бондаренко

2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА  
С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ**

Барнаул, 2022

Рабочая программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 31.02.01 Лечебное дело (31.00.00 Клиническая медицина).

Рассмотрено на заседании кафедры  
Фармации

протокол № 10 от 01.06.2022

Заведующий кафедрой:

И.В. Лим

Одобрено на заседании  
методического совета КГБПОУ  
БМК

протокол № 5 от 22.06.2022

Разработчик: Молодых Евгения Сергеевна, преподаватель анатомии и физиологии

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | стр. |
|---|------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....                      | 4    |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....                 | 6    |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....                     | 14   |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 16   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП05. ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕ- НЕТИКИ

## 1.1. Область применения программы

Программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.01 Лечебное дело 31.00.00 Клиническая медицина.

Программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при подготовке по рабочей профессии 23432 «Младшая медицинская сестра по уходу за больными».

**1.2. Место дисциплины в структуре основной ППСЗ:** ОП.05. Профессиональный цикл. Общепрофессиональные дисциплины ППСЗ.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам 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

**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.

Формируемые общие и профессиональные компетенции применяются при освоении ППСЗ в соответствии с ФГОС по специальности 31.02.01 Лечебное дело «Фельдшер должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность»:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и

нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения возложенных на него профессиональных задач, а также для своего профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение своей квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу, человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Фельдшер должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности: определять тактику ведения пациента:

ПК 2.2. Определять тактику ведения пациента.

ПК 2.3. Выполнять лечебные вмешательства.

ПК 2.4. Проводить контроль эффективности лечения.

ПК 3.1. Проводить диагностику неотложных состояний.

ПК 5.3. Осуществлять паллиативную помощь.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 17 Проявляющий уважение к многообразию многонационального состава населения Алтайского края, готовый учитывать традиции культурного потенциала и интересов всех проживающих на его территории народов

ЛР 18 Стремящийся к трудоустройству в агро-индустриальных и других отраслях экономики Алтайского края, готовый к внедрению инновационных технологий в экономически значимых сферах региона, демонстрирую-

щий профессиональные, предпринимательские качества, направленные на саморазвитие и реализацию личностного потенциала и развитие экономики края

ЛР 19 Обладающий экологической культурой, демонстрирующий бережное отношение к объектам общенационального достояния, в том числе природным комплексам Алтайского края

ЛР 20 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей

ЛР 21 Демонстрирующий самостоятельность в определении и реализации целей и задач профессиональной деятельности и оценивающий ее эффективность, готовый к профессиональной конкуренции

ЛР 22 Гармонично, разносторонне развитый, проявляющий эмпатию

ЛР 23 Принимающий активное участие в социально значимых мероприятиях, соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 32 часа; самостоятельной работы обучающегося – 16 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.05 Генетика человека с основами медицинской генетики

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

| Вид учебной работы                                       | Объем часов                           |
|--|---------------------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего)                    | <b>48</b>                             |
| Обязательная аудиторная нагрузка (всего)<br>в том числе: | <b>32</b>                             |
| лекции   | <b>12</b>                             |
| практические занятия                                     | <b>20</b>                             |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего):             | <b>16</b>                             |
| <b>Промежуточная аттестация</b>                          | <b>Дифференци-<br/>рованный зачет</b> |

## 2.2. Тематический план дисциплины ОП.05 Генетика человека с основами медицинской генетики

### Лекции

| Семестр      | № п/п | Тема   | Количество часов |                        |
|--------------|-------|--|------------------|------------------------|
|              |       |  | аудиторных       | самостоятельной работы |
| 1.           | 1.    | Цитологические и биохимические основы наследственности | 2                |                        |
|              | 2.    | Закономерности наследования признаков                  | 2                |                        |
|              | 3.    | Изменчивость   | 2                |                        |
|              | 4.    | Методы изучения наследственности и изменчивости        | 2                |                        |
|              | 5.    | Наследственная патология                               | 2                |                        |
|              | 6.    | Медико-генетическое консультирование                   | 2                |                        |
| <b>Всего</b> |       |  | <b>12</b>        |                        |

### Практические занятия

| Семестр | № п/п . | Тема занятия                                    | Количество часов |                        | Форма контроля             |
|---------|---------|---|------------------|------------------------|----------------------------|
|         |         |   | аудиторных       | самостоятельной работы |                            |
| 1       | 1.      | Цитологические основы наследственности          | 2                | 2                      | Тестовый контроль          |
|         | 2.      | Биохимические основы наследственности           | 2                | 2                      | Тестовый контроль          |
|         | 3.      | Закономерности наследования признаков           | 2                | 2                      | Решение ситуационных задач |
|         | 4.      | Типы наследования признаков                     | 2                | 2                      | Тестовый контроль          |
|         | 5.      | Методы изучения наследственности и изменчивости | 2                |                        | Тестовый контроль          |
|         | 6.      | Методы изучения наследственности и изменчивости | 2                | 2                      | Решение ситуационных задач |



|              |                                      |           |           |                            |
|--------------|--------------------------------------|-----------|-----------|----------------------------|
|              | сти                                  |           |           | ных задач                  |
| 7.           | Наследственная патология             | 2         | 2         | Решение ситуационных задач |
| 8.           | Наследственная патология             | 2         | 2         | Тестовый контроль          |
| 9.           | Медико-генетическое консультирование | 2         | 2         | Решение ситуационных задач |
| 10.          | Дифференцированный зачет             | 2         |           | Индивидуальный опрос       |
| <b>Всего</b> |                                      | <b>20</b> | <b>16</b> |                            |

### 2.3. Содержание дисциплины ОП.05 Генетика человека с основами медицинской генетики

| Наименование разделов и тем   | Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся   | Объем часов |
|---|---|-------------|
| <b>РАЗДЕЛ 1. Цитологические и биохимические основы наследственности</b>           |   | <b>12</b>   |
| <b>Тема 1.1. Цитологические и биохимические основы наследственности</b>           | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2           |
|   | 1. Генетика человека и медицинская генетика как науки.<br>2. Клетка, структурные компоненты, их функции.<br>3. Клеточный цикл.<br>4. Мейоз, гаметогенез.<br>5. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.<br>6. Реализация генетической информации в признак. |             |
|   | <b>Практическое занятие 1</b>   | 2           |
|   | Цитологические основы наследственности  |             |
|   | <b>Практическое занятие 2</b>   | 2           |
|   | Биохимические основы наследственности   |             |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | 2           |
|   | 1. История генетики<br>2. Реализация генетической информации в признак.   |             |
| <b>РАЗДЕЛ 2. Закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов</b> |   | <b>8</b>    |

|   |   |                                      |          |
|---|---|--------------------------------------|----------|
| <b>Тема 2.1.<br/>Закономерности наследования признаков.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2                                    |          |
|   | 1. Законы Менделя.<br>2. Взаимодействие аллельных генов и неаллельных генов.<br>3. Хромосомная теория наследственности.<br>4. Типы наследования признаков |                                      |          |
|   | <b>Практическое занятие 1</b>   | 2                                    |          |
|   | Закономерности наследования признаков   |                                      |          |
|   | <b>Практическое занятие 2</b>   | 2                                    |          |
|   | Типы наследования признаков   |                                      |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Взаимодействие аллельных генов и неаллельных генов.  | 4                                    |          |
| <b>РАЗДЕЛ 3. Основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза</b>                      |   | <b>4</b>                             |          |
| <b>Тема 3.1.<br/>Изменчивость</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2                                    |          |
|   | 1. Модификационная изменчивость.<br>2. Классификация мутаций.<br>3. Мутагенез.<br>4. Фенокопии и генокопии  |                                      |          |
|   | <b>РАЗДЕЛ 4. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии</b>   |                                      | <b>8</b> |
|   | <b>Тема 4.1.<br/>Методы изучения наследственности и изменчивости</b>  | <b>Содержание учебного материала</b> | 2        |
| 1. Клиническая диагностика наследственной патологии.<br>2. Лабораторная диагностика наследственной патологии. |   |                                      |          |
| <b>Практическое занятие 1</b>   |   | 2                                    |          |
| Методы изучения наследственности и изменчивости   |   |                                      |          |
| <b>Практическое занятие 2</b>   |   | 2                                    |          |
| Методы изучения наследственности и изменчивости   |   |                                      |          |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Лабораторная диагностика наследственной патологии  | 4                                    |          |
| <b>РАЗДЕЛ 5. Основные группы наследственных заболеваний</b>   |   | <b>10</b>                            |          |
| <b>Тема 5.1.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2                                    |          |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| <b>Наследственность и патология</b>   | 1. Основные группы наследственных заболеваний.<br>2. Причины и механизмы наследственной патологии.<br>3. Понятие о тератологии. Врождённые пороки и малые аномалии развития.  |           |
|   | <b>Практическое занятие</b>   | 2         |
|   | Наследственность и патология  |           |
|   | <b>Практическое занятие</b>   | 2         |
|   | Наследственность и патология  |           |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>Мультифакториальные заболевания<br>Врожденные пороки развития.<br>Тератогенный эффект  | 4         |
| <b>РАЗДЕЛ 6. Цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию</b> |   | <b>6</b>  |
| <b>Тема 6.1.<br/>Медико-генетическое консультирование</b>                                 | <b>Содержание учебного материала</b>  | 2         |
|   | 1. Виды профилактики наследственной патологии.<br>2. Формы профилактики наследственной патологии.<br>3. Цели, задачи, этапы, методы и показания к медико-генетическому консультированию                               |           |
|   | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b><br>1. Формы профилактики наследственной патологии.  | 2         |
| <b>Тема 6.2.<br/>Дифференцированный зачет</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>  |           |
|   | 1. Проведение предварительной диагностики наследственной патологии.<br>2. Проведение бесед по планированию семьи с учетом наследственной патологии.<br>3. Планирование методов медико-генетического консультирования. |           |
|   | <b>Практическое занятие</b>   | 2         |
| <b>Всего</b>  |   | <b>48</b> |

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета «Генетики человека с основами медицинской генетики».

| №  | Название оборудования  |
|----|--|
| 1. | <b>Мебель и стационарное оборудование</b>  |
|    | 1. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий.<br>2. Мебель для организации занятий для студентов и преподавателя. |
| 2. | <b>Аппаратура, приборы</b>   |
|    | 1. Микроскопы.<br>2. Микропрепараты  |
| 3. | <b>Наглядные пособия</b>   |
|    | 1. Набор таблиц.   |
| 4. | <b>Технические средства обучения:</b>  |
|    | 1. Компьютер.<br>2. Мультимедийная установка.<br>3. Экран.   |

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Гайнутдинов, И.К. Медицинская генетика: учебник (И.К.Гайнутдинов, Э.Д.Юровская). – М.: ИТК «Дашков и К», 2018 – 336 с.: ил.

2. Гайнутдинов, И.К. Медицинская генетика: учебник для студентов. (И.К.Гайнутдинов, Э.Д.Рубан. – Изд. 3-е. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2019 – 314с.: ил. – (СПО).

3. Бочков Н.П., Медицинская генетика: учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 224 с.: ил. – Текст: электронный. - ISBN 978-5- 9704-4857-1 - URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970448571.html> .

4. Хандогина Е.К., Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Хандогина Е.К., Терехова И.Д., Жилина С.С. [ и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 192 с. – Текст: электронный. - ISBN 978-5-9704-5148-9 - URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970451489.html>.

##### Дополнительные источники:

1. Пособие для самостоятельной практической работы по медицинской генетике/Сост. Л.А.Корольчук. – М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2019 – 64с.

2. Пособие по медицинской генетике для студентов медицинских училищ/ Сост. Л.А.Корольчук. – М.: ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2019 – 117с.

3. Козлова И.И., Биология: учебник / И. И. Козлова, И. Н. Волков, А. Г. Мустафин. - Москва: ГЭОТАРМедиа, 2018. - 336 с.: ил. - Текст: электронный. - ISBN 978-5-9704-4656-0 - URL: <http://www.medcollegelib.ru/book/ISBN9785970446560.html> .

4. Биология с основами медицинской генетики: учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования / Л. В. Акуленко, И. В. Угаров; под ред. О. О. Янушевича, С. Д. Арутюнова. - М.: ГЭОТАРМедиа, 2013. – Текст: электронный. - URL: <http://www.medcollegelib.ru>.

**Интернет-ресурсы:**

1. Единая коллекция образовательных ресурсов [Электронный ресурс]/Под ред. Е.Г.Гризиной – электрон. дан. – М.: ФГУ ГНИИ ИТТ «Информатика». – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана – Яз.рус.

2. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]/ Центр информ. технологий РГБ; ред. Власенко Т. В.; Web-мастер Козлова Н.В. – Электрон. дан. – М.: Рос. гос. б-ка, 1997 – Режим доступа: <http://www.rsl.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

3. Информационный портал о генетике [Электронный ресурс]/ ООО «Национальное медико-фармацевтическое агентство», 2017-2021. – Электрон. дан. –Режим доступа: <https://genetics-info.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных и письменных опросов, тестирования, выполнения студентами индивидуальных заданий, а также во время дифференцированного зачета.

| Результаты (освоенные знания и умения)   | Формы и методы контроля и оценки  |
|--|---|
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>уметь</b>:</p> <p>проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией</p> <p>проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологией</p> <p>проводить предварительную диагностику наследственных болезней</p>   | <p>наблюдение и оценка на практических занятиях, оценка ведения деловой игры «медико-генетическое консультирование», анализирование типа наследственности/зачет</p> <p>наблюдение и оценка на практических занятиях, решение проблемно-ситуационных задач, оценка выполнения индивидуальных заданий по составлению родословных, реферативная работа/зачет</p> <p>оценка выполнения практических действий при составлении генетического прогноза;<br/>оценка решения проблемно-ситуационных задач;</p> |
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен <b>знать</b>:</p> <p>биохимические и цитологические основы наследственности закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов</p> <p>методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии</p> <p>основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факто-</p> | <p>устный и письменный опрос, тестирование/зачет</p> <p>индивидуальный и групповой опрос, оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач с проведением прогноза/зачет</p> <p>оценка выполнения тестовых заданий, оценка результатов решения клинкоморфологических задач с проведением генетического прогноза/зачет</p> <p>устный и письменный опрос, тестирование/зачет</p>  |

|   |   |
|---|---|
| <p>ры мутагенеза</p> <p>основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения</p> <p>цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию</p> | <p>индивидуальный опрос, оценка результатов</p> <p>решения проблемно-ситуационных задач с проведением прогноза/зачет</p> <p>устный и письменный опрос/зачет</p> |
|---|---|