**Приложение**

**к ППССЗ по специальности**

**31.02.03 Лабораторная диагностика**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ**

***2025 г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |  |
| 1. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 2. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |  |
| 1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКОЙ»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Генетика человека с медицинской генетикой» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 31.02.03 Лабораторная диагностика.

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[[1]](#footnote-1)  ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
| ОК 01, ОК 02, ОК 03,  ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4,1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.  ЛР 7, ЛР 9 | - проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;  - проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;  - проводить предварительную диагностику наследственных болезней | - биохимические и цитологические основы наследственности;  - закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;  - методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;  - основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;  - основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;  - цели, задачи, методы и показания к медико – генетическому консультированию. |

**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 | 8 |
| практические занятия | 28 |
| *Самостоятельная работа* | - |
| Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем**  **в часах** | **Коды компетенций и личностных результатов[[2]](#footnote-2), формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | **3** |  |
| **Раздел 1. Основы генетики** | |  |  |
| **Тема 1.1.**  **Генетика как наука. История развития медицинской генетики** | **Содержание учебного материала** | **2/-** | ОК 01, ОК 02, ОК 03,  ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4,1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.  ЛР 7, ЛР 9 |
| 1.Краткая история развития медицинской генетики.  2.Генетика человека – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость человека.  3.Медицинская генетика – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека.  4.Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем. | 2 |
| **Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности** | |  |  |
| **Тема 2.1.**  **Цитологические и биохимические основы наследственности** | **Содержание учебного материала** | **2/6** | ОК 01, ОК 02, ОК 03,  ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4,1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.  ЛР 7, ЛР 9 |
| 1.Клетка - основная структурно-функциональная единица живого. Химическая организация клетки.  2.Прокариотические и эукариотические клетки. Общий план строения эукариотической клетки.  3.Наследственный аппарат клетки. Хромосомный набор клетки.  4.Гаплоидные и диплоидные клетки. Понятие «кариотип».  5. Жизненный цикл клетки. Основные типы деления клетки. Биологическая роль митоза и амитоза. Роль атипических митозов в патологии человека. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **Практическое занятие № 1**  Решение ситуационных задач по определению изменений в структуре нуклеиновых кислот в процессе синтеза белка, приводящие к различным заболеваниям | 6 |  |
| **Раздел 3. Закономерности наследования признаков** | |  |  |
| **Тема 3.1.**  **Типы наследования признаков** | **Содержание учебного материала** | **2/6** |  |
| 1. Законы наследования Я. Г. Менделя. Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Сущность законов наследования признаков у человека.  2.Типы и закономерности наследования признаков у человека.  3.Генотип и фенотип.  4.Виды взаимодействия генов.  5.Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия  6. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека.  7. Генетическое определение групп крови и резус – фактора | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03,  ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4,1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.  ЛР 7, ЛР 9 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **Практическое занятие № 2**  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. | 6 |  |
| **Раздел 4. Наследственность и патология** | |  |  |
| **Тема 4.1.**  **Наследственные болезни и их классификация** | **Содержание учебного материала** | **2/16** |  |
| 1.Классификация наследственных болезней.  2.Аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные и сцепленные с полом заболевания.  3.Хромосомные болезни. Количественные и структурные аномалии хромосом.  4.Мультифакториальные заболевания.  5.Причины возникновения генных и хромосомных заболеваний. | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03,  ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4,1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6.  ЛР 7, ЛР 9 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** |  |  |
| **Практическое занятие № 3**  Изучение хромосомных заболеваний.  Причины возникновения хромосомных заболеваний.  Виды мультифакториальных признаков. Изолированные врожденные пороки развития. Клинические проявления мультифакториальных заболеваний. | 6 |  |
| **Практическое занятие № 4**  Изучение генных заболеваний.  Причины возникновения генных заболеваний.  Изучение моногенных и полигенных болезней с наследственной предрасположенностью. | 6 |  |
| **Практическое занятие № 5**  1. Медико-генетическое консультирование. Виды профилактики наследственных заболеваний.  2.Показания к медико-генетическому консультированию (МГК). 3.Массовые скринирующие методы выявления наследственных заболеваний.  4.Пренатальная диагностика. Неонатальный скрининг. | 4 |  |
| **Всего:** | | **36** |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Для реализации программы учебной дисциплины должно быть предусмотрено следующее специальное помещение: Кабинет Генетика человека с основами медицинской генетики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Функциональная мебель для обеспечения посадочных мест по количеству обучающихся | Стол/стул/парта ученические |
| 2. | Функциональная мебель для оборудования рабочего места преподавателя | Стол/стул |
| 3. | Функциональная мебель для хранения наглядных учебных пособий | Шкаф для хранения |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1. | Доска ученическая | Меловая |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Компьютер (ноутбук) с лицензионным программным обеспечением | Компьютер с лицензионным программным обеспечением |
| **III Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1. | Комплект тематических наглядных учебных пособий | Настенные планшеты  - биосинтез белка  - методы перинатальной диагностики  - виды изменчивости  - овогенез, сперматогенез  - клетка  - единицы измерения биологических структур |
| Портреты ученных  - Н.И.Вавилов  - Г. Мендель  - Н.В.Тимофеев – Рессовский  - К. Линей  - Ж.Б.Ламарк |
| Учебные таблицы  - Классификация хромосом  - структура ДНК  - биосинтез белка  - закономерности наследования Г. Менделя  - взаимодействие генов  - фенотипические признаки у человека  - наследственные болезни |

**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.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1.Бочков, Н. П. Медицинская генетика [Текст] : учеб. для мед. училищ и колледжей /под ред. Н. П. Бочкова – М.: [ГЭОТАР-Медиа](http://www.labirint.ru/pubhouse/1815/), 2019. – 224 с.

2.Генетика человека с основами медицинской генетики [Текст] : учеб. / Е. К. Хандогина [и др.]. -М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. — 192с.

**3.2.2. Электронные издания**

1.Бочков Н.П., Клиническая генетика [Электронный ресурс]: учебник / Бочков Н.П., Пузырев В.П., Смирнихина С.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 592 с. - ISBN 978-5-9704- 4628-7 - Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970446287.html ЭБС «Консультант студента»

2.Русановский, В.В., Основы генетики : учебник / В.В. Русановский, Т.И. Полякова, И.Б. Сухов. — Москва : Русайнс, 2021. — 105 с. — ISBN 978-5-4365-5174-6. — URL:https://book.ru/book/936755 : электронный.

3.Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / О.Б. Гигани, О.О. Гигани, Е.М. Желудова [и др.] ; под ред. М.М. Азовой. — Москва : КноРус, 2020. — 208 с. — ISBN 978-5-406-07535-7. — URL:https://book.ru/book/932512 (дата обращения: 19.01.2022). — Текст : электронный.

**3.2.3. Дополнительные источники**

3.2.3.1 Дополнительная литература

1. Гайнутдинов, И. К.Медицинская генетика [Текст]: учеб. / И. К. Гайнутдинов, Э. Д.

Рубан. – Ростов н/Д.: Феникс, 2016. – 162 с.

2. Кириленко, А.А., Биология. Сборник задач по генетике. Базовый и повышенный

уровни ЕГЭ [Текст] /А.АКириленко.- Ростов н/Д: Феникс,2015 . - 176 с.

3.Никольский, В.И. Генетика [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И.Никольский. - М.: ИЦ «Академия», 2016. – 256 с.

4.Медицинская генетика [Текст] : учеб. /под ред. О.О. Янушевича, С.Д. Арутюнова.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 208 с.

5.Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики [Текст] : учеб./ Э. Д. Рубан. — Ростов н/Д : Феникс, 2017. — 319 с. — (Медицина).

6.Хандогина, Е. К. Основы медицинской генетики [Текст] : учеб .пособие» для студентов сред. проф. образования.- М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2016.- 176с.

3.2.3.2. Нормативные документы

1. Паспорт национального проекта "Здравоохранение" (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16) <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/57027.html/> © КонсультантПлюс, 1997-2019

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

3. Федеральный проект "Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями"

4. Федеральный проект "Борьба с онкологическими заболеваниями"

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения6*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| 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;  признаки стойкого нарушения функций организма, обусловленного наследственными заболеваниями;  цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию;  - правила проведения индивидуального и группового профилактического консультирования;  Уметь:  проводить индивидуальные (групповые) беседы с населением по личной гигиене, гигиене труда и отдыха, по здоровому питанию, по уровню физической активности, отказу от курения табака и пагубного потребления алкоголя, о здоровом образе жизни, мерах профилактики предотвратимых болезней;  формировать общественное мнение в пользу здорового образа жизни, мотивировать население на здоровый образ жизни или изменение образа жизни, улучшение качества жизни, информировать о программах и способах отказа от вредных привычек;  проводить предварительную диагностику наследственных болезней;  рассчитывать риск рождения больного ребенка у родителей  с наследственной патологией;  проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;  проводить предварительную диагностику наследственных болезней;  проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии. | Демонстрируют решение заданий в тестовой форме.  Демонстрируют знание терминов.  Знают методы изучения генетики человека в норме и патологии.  Умеют выступать перед аудиторией: презентация образовательного продукта.  Логично выстраивают алгоритм решения практикоориентированных задач.  Проводят анкетирование и обработку данных о мерахпрофилактики населения хронических болезней.  Демонстрируют практические навыки при составлении и анализе схем родословных, кариограмм.  Демонстрируют практические навыки при составлении беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии.  Ориентируются в формулировке терминов. Составляют план беседы и опроса пациентов с наследственной патологией. | Устный опрос.  Тестирование.  Терминологический диктант.  Презентация образовательного продукта.  Оценка алгоритма решения практикоориентированных задач.  Составление плана беседы. Анкетирование и анализ данных.  Оценка практической работы.  Выполнение заданий в Рабочей тетради. |
|  |

1. Можно привести коды личностных результатов реализации программы воспитания с учетом особенностей профессии/специальности в соответствии с Приложением 3 ПООП. [↑](#footnote-ref-1)
2. В соответствии с Приложением 3 ПООП. [↑](#footnote-ref-2)