

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Троицкий медицинский колледж»

УТВЕРЖДАЮ
Исполняющий обязанности директора ГБПОУ
«Троицкий медицинский колледж»
Н.В. Строчкова
« 23 » июня 2023 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПБ Профессиональный блок
ОПЦ.00 Общепрофессиональный цикл
ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики

специальность 34.02.01 Сестринское дело
программа подготовки специалистов среднего звена
среднего профессионального образования базовой подготовки

г. Троицк, 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины с учётом требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 34.02.01 Сестринское дело;

- Примерной программы учебной дисциплины «ОП. 04 Генетика с основами медицинской генетики» для профессиональных образовательных организаций;

- Программы воспитания ГБПОУ «Троицкий медицинский колледж».

Составитель: Кочеткова Ольга Викторовна, преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

1.1. Место дисциплины в структуре профессиональной образовательной программы СПО

Учебная дисциплина «Генетика с основами медицинской генетики» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело(базовый уровень подготовки).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

1.2.1. Цель:

Основной целью изучения дисциплины Генетика человека с основами медицинской генетики является формирование у студентов системы общепрофессиональных компетенций для подготовки специалиста, обладающего системными знаниями об основах наследственности и изменчивости организмов для формирования целостного восприятия организма человека в его динамической взаимосвязи с окружающей средой на основных этапах его развития; о последних достижениях медицинской генетики, а также использования полученных знаний в практической и/или научной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающиеся должны освоить основные умения и знания

| Код ОК, ПК, 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 том числе: | |
| теоретическое обучение | 18 |
| практические занятия | 16 |
| 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, формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|---------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Основы генетики | | 2 | |
| Тема 1.1. Генетика как наука. История развития медицинской генетики | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Краткая история развития медицинской генетики.</p> <p>2.Генетика человека – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость человека.</p> <p>3.Медицинская генетика – наука, изучающая наследственность и изменчивость с точки зрения патологии человека.</p> <p>4.Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем.</p> | 2 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, 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 |
| Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности | | 8 | |
| Тема 2.1. Цитологические основы наследственности | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Клетка – основная структурно-функциональная единица живого. Химическая организация клетки.</p> <p>2.Прокариотические и эукариотические клетки. Общий план строения эукариотической клетки.</p> <p>3.Наследственный аппарат клетки. Хромосомный набор клетки.</p> <p>4.Гаплоидные и диплоидные клетки. Понятие «кариотип».</p> <p>5. Жизненный цикл клетки. Основные типы деления клетки. Биологическая роль митоза и амитоза. Роль атипических митозов в патологии человека.</p> | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6. ЛР 7, ЛР 9 |
| | | 2 | |

| | | | |
|---|--|----|---|
| | <p>В том числе практических занятий:</p> <p>Практическое занятие № 1</p> <p>Основные типы деления эукариотической клетки. Гаметогенез. Изучение основных типов деления эукариотической клетки (митоз, мейоз, амитоз). Биологическая роль разных типов деления. Гаметогенез (овогенез, сперматогенез).</p> | 2 | |
| <p>Тема 2.2.</p> <p>Биохимические основы наследственности</p> | <p>Содержание учебного материала</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК и РНК. 2. Сохранение информации от поколения к поколению. 3. Гены и их структура. Реализация генетической информации. Генетический аппарат клетки. Химическая природа гена. 4. Состав и структура нуклеотида. Универсальность, индивидуальная специфичность структур ДНК, определяющих ее способность кодировать, хранить, воспроизводить генетическую информацию. 5. Репликация ДНК, роль ферментов, чередование экзонов и интронов в структуре генов. 6. Транскрипция, трансляция, элонгация. Синтез белка как молекулярная основа самообновления. 7. Генетический код, его универсальность, специфичность. | 4 | <p>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</p> |
| | <p>В том числе практических занятий:</p> <p>Практическое занятие № 2</p> <p>Решение ситуационных задач по определению изменений в структуре нуклеиновых кислот в процессе синтеза белка, приводящие к различным заболеваниям.</p> | 2 | |
| <p>Раздел 3. Закономерности наследования признаков</p> | | 10 | |
| <p>Тема 3.1.</p> | <p>Содержание учебного материала</p> | 6 | <p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК</p> |

| | | | |
|--|--|---|--|
| Типы наследования признаков | <p>1. Законы наследования Г. Менделя. Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Сущность законов наследования признаков у человека.</p> <p>2. Типы и закономерности наследования признаков у человека.</p> <p>3. Генотип и фенотип.</p> <p>4. Виды взаимодействия генов.</p> <p>5. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия.</p> <p>6. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека.</p> <p>7. Генетическое определение групп крови и резус-фактора.</p> | 2 | 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 |
| | <p>В том числе практических занятий:</p> <p>Практическое занятие № 3</p> <p>1.Наследование менделирующих признаков у человека.</p> <p>2.Сцепленное с полом наследование. Решение задач.</p> <p>Практическое занятие № 4</p> <p>1.Наследственные свойства крови.</p> <p>2.Системы групп крови.</p> <p>3 Система АВО, резус система.</p> <p>4. Выявления причин возникновения резус-конфликта матери и плода.</p> <p>5. Решение задач.</p> | 4 | |
| Тема 3.2. Виды изменчивости. Мутагенез. | <p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Основные виды изменчивости.</p> <p>2.Причины мутационной изменчивости.</p> <p>3.Виды мутаций. Мутагены. Мутагенез.</p> <p>4. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.</p> | 4 | ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.2., ПК 4.3., ПК 4.5., ПК 4.6. ЛР 7, ЛР 9 |
| | <p>В том числе практических занятий:</p> | 2 | |

| | | | |
|--|---|---|--|
| | | | |
| | <p>Практическое занятие № 5 1. Изучение изменчивости и видов мутаций у человека. 2. Краткая характеристика некоторых генных и хромосомных болезней. 3. Работа с обучающими и контролирующими пособиями.</p> | 2 | |
| Раздел 4. Изучение наследственности и изменчивости | | 6 | |
| Тема 4.1. Методы изучения наследственности и изменчивости | <p>Содержание учебного материала 1. Методы изучения наследственности и изменчивости. 2. Генеалогический, цитогенетический, близнецовый, биохимический, дерматоглифический, популяционно-статистический, иммуногенетический методы.</p> | 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 |
| | <p>В том числе практических занятий:</p> | 4 | |
| | <p>Практическое занятие № 6 1. Генеалогический метод. 2. Составление и анализ родословных схем. 3. Определение особенностей наследования аутосомно-доминантных признаков, аутосомно-рецессивных и сцепленных с полом.</p> | 2 | |
| | <p>Практическое занятие № 7 1. Цитогенетический метод. 2. Кариотипирование.</p> | 2 | |
| Раздел 5. Наследственность и патология | | 8 | |
| Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация | <p>Содержание учебного материала 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.</p> | 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 |
| | | 4 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | 5. Причины возникновения генных и хромосомных заболеваний. | | |
| | В том числе практических занятий: | 2 | |
| | Практическое занятие № 8 | | |
| | 1.Изучение хромосомных и генных заболеваний. | | |
| | 2.Причины возникновения хромосомных и генных заболеваний. | | |
| | 3.Изучение моногенных и полигенных болезней с наследственной предрасположенностью. | 2 | |
| | 4. Виды мультифакториальных признаков. | | |
| | 5.Изолированные врожденные пороки развития. Клинические проявления мультифакториальных заболеваний. | | |
| Тема 5.2. | Содержание учебного материала | 2 | |
| Медико-генетическое консультирование | 1. Виды профилактики наследственных заболеваний. 2.Показания к медико-генетическому консультированию (МГК). 3.Массовые скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. 4.Пренатальная диагностика. Неонатальный скрининг. | 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 |
| | Промежуточная аттестация- дифференцированный зачет | 2 | |
| Всего: | | 36 | |
| в т.ч. | | | |
| теоретическое обучение | | 18 | |
| практические занятия | | 16 | |
| промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | | 2 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Генетика с основами медицинской генетики», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- доска классная;
- стенд информационный;
- учебно-наглядные пособия;
- набор таблиц по генетике;
- набор фото больных с наследственными заболеваниями;
- родословные схемы;
- техническими средствами обучения: телевизор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания:

Рубан, Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник/ Э.Д.Рубан – Ростов-на-Дону, Феникс, 2023. – 319 с. – (Среднее медицинское образование) – ISBN 978-5-222-30680-2.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Бочков, Н. П. Медицинская генетика: учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с.: ил. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-4857-1. - Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448571.html>

2. 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»: [сайт]. - URL:
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461815.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики

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

Лист внесения изменений и дополнений в рабочую программу учебной дисциплины

ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики

специальность 34.02.01 Сестринское дело

| № | Раздел, тема | Содержание, вносимых изменений/дополнений | Основания для внесения изменений/дополнений | Место рассмотрения |
|----------|---------------------|--|--|--|
| | | | | Заседание ЦМК Протокол № от _____ 20__ г. |
| | | | | Заседание ЦМК Протокол № от _____ 20__ г. |
| | | | | Заседание ЦМК Протокол № от _____ 20__ г. |
| | | | | Заседание ЦМК Протокол № от _____ 20__ г. |
| | | | | Заседание ЦМК Протокол № от _____ 20__ г. |
| | | | | Заседание ЦМК Протокол № от _____ 20__ г. |

ПОЯСНЕНИЕ

Образовательная программа среднего профессионального образования ежегодно обновляется образовательной организацией с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы (согласно п.17, Приказ Минпросвещения РФ от 24.08.2022 N 762 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»).

ОФОРМЛЕНИЕ ЛИСТА ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Лист изменений и дополнений заполняется тогда, когда необходимо внести изменения в рабочую программу.

Изменения в рабочую программу вносятся в случаях:

- изменения ФГОС или других нормативных документов, в том числе внутриколледжных;
- изменения требований работодателей к выпускникам;

Все изменения вносятся в печатные экземпляры и электронные версии преподавателем.

Ответственность за актуализацию рабочих программ возлагается на преподавателя.

Решение о внесении изменений в рабочую программу принимается на заседании ЦМК при утверждении РП и КТП.

Ответственность за организацию работы по актуализации рабочих программ несет председатель ЦМК.

Изменения фиксируются (оформляются) на Листе внесения изменений и дополнений.