

Приложение 2. Программы учебных предметов и дисциплин

Приложение 2.23
к ОПОП по специальности
34.02.01 Сестринское дело

**Рабочая программа
учебной дисциплины
ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики**

Профессиональный учебный цикл

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Генетика человека с основами медицинской генетики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г № 502 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело», зарегистрированного в Минюсте РФ 18 июня 2014 г., регистрационный №32766.

Организация разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Устьянский индустриальный техникум»

Разработчик: Гневашева Елена Васильевна

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии

«__» _____ 202__ г.

Протокол № _____

Председатель ПЦК _____ (Е.Н. Порошина)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.04 Генетика человека с основами медицинской генетики является составной частью П.00 Профессионального учебного цикла, включающего в себя ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающейся 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций.

Перечень общих и профессиональных компетенций, элементы которых формируются в рамках дисциплины.

<i>Код</i>	<i>Наименование общих и профессиональных компетенций</i>
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК11	Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.
ПК1.1	Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.
ПК2.1	Представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
ПК2.2	Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.
ПК2.3	Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.
ПК2.5	Соблюдать правила пользования аппаратурой, оборудованием и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.
ПК2.6	Вести утвержденную медицинскую документацию.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины (максимальная нагрузка)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в т.ч. в форме практической подготовки	14
Самостоятельная работа	27
<ul style="list-style-type: none"> – Изучение кодовых таблиц по составу аминокислот. – Изучение и анализ микрофотографий, рисунков типов деления клеток, фаз митоза и мейоза. – Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание, наследственные свойства крови по системе АВО и резус системе, наследование признаков с неполной пенетрантностью. – Составление и анализ родословных схем. – Изучение основной и дополнительной литературы. – Работа с обучающими и контролирующими электронными пособиями. – Составление электронных презентаций по заданной теме. – Подготовка реферативных сообщений. – Проведение бесед с разными группами населения по вопросам профилактики наследственных заболеваний. 	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	1

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1. Основы генетики		2	
Тема 1.1. Генетика как наука. История развития медицинской генетики	Содержание учебного материала	2	ОК 1 - 5, 8, 11 ПК 1.1, 2.1 - 2.3, 2.5, 2.6
	1. Предмет и задачи медицинской генетики. 2. История развития медицинской генетики.	2	
Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности		16	
Тема 2.1. Цитологические и биологические основы наследственности	Содержание учебного материала	8	ОК 1 - 5, 8, 11 ПК 1.1, 2.1 - 2.3, 2.5, 2.6
	3. Цитологические основы наследственности. Передача генетического материала 4. Строение и функции эукариотической клетки. Основные типы деления эукариотической клетки. 5. Строение и функции метафазных хромосом человека. Кариотип человека. 6. Генетические механизмы преемственности наследственных свойств. Митоз. 7. Генетические механизмы преемственности наследственных свойств. Мейоз. Биологическое значение мейоза. 8. <i>Практическое занятие № 1</i> Основные типы деления эукариотической клетки. Гаметогенез. 9. Развитие сперматозоидов и яйцеклеток у человека. 10. <i>Практическое занятие № 2</i> Изучение основных типов деления эукариотической клетки (митоз, мейоз, амитоз). Биологическая роль разных типов деления. Гаметогенез (овогенез, сперматогенез).	8	

	<p>задач.</p> <p>27. <i>Практическое занятие № 7</i> Наследование менделирующих признаков у человека. Сцепленное с полом наследование. Решение задач.</p> <p>28. <i>Практическое занятие №8</i> Наследственные свойства крови. Системы групп крови. Система АВО, резус система. Выявления причин возникновения резус-конфликта матери и плода. Решение задач.</p>		
Тема 3.2. Гены в популяциях	<p>29. Понятие о популяции. Частоты аллелей и частоты генотипов. Закон Харди-Вайнберга.</p> <p>30. Процессы, нарушающие равновесие частот генов в популяциях человека.</p> <p>31. Естественный отбор. Приспособленность генотипов и виды отбора.</p>	3	ОК 1 - 5, 8, 11 ПК 1.1, 2.1 - 2.3, 2.5, 2.6
Раздел 4. Изучение наследственности и изменчивости			
Тема 4.1. Методы изучения наследственности и изменчивости	Содержание учебного материала	4	
	<p>32. Клинико-генеалогический метод изучения наследственности человека.</p> <p>33. Близнецовый метод.</p>	2	ОК 1 - 5, 8, 11 ПК 1.1, 2.1 - 2.3, 2.5, 2.6
	<p>34. <i>Практические занятия № 9</i> Генеалогический метод. Составление и анализ родословных схем. Определение особенностей наследования аутосомно-доминантных признаков, аутосомно-рецессивных и сцепленных с полом. Цитогенетический метод. Кариотипирование.</p> <p>35. <i>Практические занятия № 10</i> Генеалогический метод. Составление и анализ родословных схем. Определение особенностей наследования аутосомно-доминантных признаков, аутосомно-рецессивных и сцепленных с полом. Цитогенетический метод. Кариотипирование.</p>	2	
Раздел 5. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.			
Тема 5.1. Виды	Содержание учебного материала	5	
	36. Типы изменчивости. Наследственная изменчивость.	4	ОК 1 - 5, 8, 11

изменчивости.	37. Экзогенные и эндогенные мутагены. 38. Типы мутаций. 39. Динамика генетического груза у человека. Факторы мутагенеза.		ПК 1.1, 2.1 - 2.3, 2.5, 2.6
	40. <i>Практическое занятие № 11</i> Изучение изменчивости и видов мутаций у человека. Краткая характеристика некоторых генных и хромосомных болезней. Работа с обучающими и контролирующими пособиями.	1	
Раздел 6. Наследственность и патология		8	
Тема 6.1. Наследственные болезни и их классификация	Содержание учебного материала	8	
	41. Наследственные болезни и их классификация. 42. Хромосомные болезни. Количественные и структурные аномалии хромосом. 43. Заболевания, обусловленные структурными аномалиями хромосом. 44. Генные болезни. 45. Болезни с наследственной предрасположенностью.	5	ОК 1 - 5, 8, 11 ПК 1.1, 2.1 - 2.3, 2.5, 2.6
	46-47. <i>Практическое занятие № 12</i> Изучение хромосомных и генных заболеваний. Причины возникновения хромосомных и генных заболеваний. Изучение моногенных и полигенных болезней с наследственной предрасположенностью. Принципы клинической диагностики наследственных болезней. Дерматологический, популяционно-статистический, иммуногенетические методы. 48. <i>Практическое занятие № 13</i> Виды мультифакториальных признаков. Изолированные врожденные пороки развития. Клинические проявления мультифакториальных заболеваний.	3	
Тема 6.2. Диагностика наследственных болезней	Содержание учебного материала	1	
	49. Лабораторные методы диагностики наследственных болезней.	1	ОК 1 - 5, 8, 11 ПК 1.1, 2.1 - 2.3, 2.5, 2.6
Тема 6.3. Профилактика наследственных болезней	Содержание учебного материала	4	
	50. Генетические основы профилактики наследственной патологии. Виды профилактики.	2	ОК 1 - 5, 8, 11 ПК 1.1, 2.1 - 2.3, 2.5, 2.6

	51. Организационные формы профилактики.		
Тема 6.4. Лечение наследственных болезней	52. Принципы лечения наследственных болезней. 53. Особенности ухода за больными с наследственной патологией.	2	ОК 1 - 5, 8, 11 ПК 1.1, 2.1 - 2.3, 2.5, 2.6
	54. Дифференцированный зачет	<i>1</i>	
Всего:		54	
Самостоятельная работа обучающихся Виды: <ul style="list-style-type: none"> – Изучение кодовых таблиц по составу аминокислот. – Изучение и анализ микрофотографий, рисунков типов деления клеток, фаз митоза и мейоза. – Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание, наследственные свойства крови по системе АВО и резус системе, наследование признаков с неполной пенетрантностью. – Составление и анализ родословных схем. – Изучение основной и дополнительной литературы. – Работа с обучающимися и контролирующими электронными пособиями. – Составление электронных презентаций по заданной теме. – Подготовка реферативных сообщений. – Проведение бесед с разными группами населения по вопросам профилактики наследственных заболеваний. 		27	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

Наглядные средства обучения:

1. Таблицы:

- Строение клетки
- Хромосомы
- Нуклеиновые кислоты
- Репликация ДНК
- Биосинтез белка
- Генетический код
- Митоз
- Мейоз
- Половые клетки
- Кариотип человека
- Закономерности наследования признаков
- Виды взаимодействия между генами
- Наследование свойств крови
- Хромосомные aberrации
- Схемы родословных
- Символы для составления родословных
- Хромосомные синдромы

2. Наборы слайдов «Хромосомные синдромы»

3. Наборы фотоснимков больных с наследственными заболеваниями

4. Натуральные пособия: Микроскопы

5. Микропрепараты:

- Клетки крови человека
- Митоз в растительной и животной клетке
- Половые клетки
- Хромосомы человека

Технические средства обучения:

- Мультимедиа система (компьютер)
- Видеофильмы
- Обучающие компьютерные программы

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы.

3.2.1. Основные печатные издания

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, 2020. — 159 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08537-2.

2. Бочков, Н. П. Медицинская генетика : учеб. для мед. училищ и колледжей /под ред. Н. П.

Бочкова – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021 – 224 с. ISBN 978-5-9704-3652-3

3. Васильева Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач: учебное пособие для СПО / Е. Е. Васильева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7447-9.

4. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник/Е.К.Хандогина, И.Д.Терехова, С.С.Жилина, М.Е.Майорова, В.В.Шахтарин.- 3-е изд., стер. -М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.- 192 с.: ил. ISBN 978-5-9704-5148-9.

5. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник/ О.Б.Гигани, В.П.Щипков, М.М.Азова .- Издательство КноРус, 2021.-208 с.- (Среднее профессиональное образование) – ISBN 978-5-406-06111-4

6. Кургуз Р. В. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебное пособие для СПО / Р. В. Кургуз, Н. В. Киселева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-9148-3

7. Рубан, Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник/ Э.Д.Рубан – Ростов-на-Дону, Феникс, 2021. – 319 с. – (Среднее медицинское образование) – ISBN 978-5-222-30680-2.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Васильева Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач: учебное пособие для СПО / Е. Е. Васильева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-7447-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160127> (дата обращения: 14.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебное пособие для СПО / составители Е. В. Кукушкина, И. А. Кукушкин. — Саратов: Профобразование, 2019. — 145 с. — ISBN 978-5-4488-0323-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86133>

3. Гусаченко, А. М. Основы генетики: практикум для СПО / А. М. Гусаченко, М. А. Волошина. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 74 с. — ISBN 978-5-4488-0803-6, 978-5-4497-0467-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96018>

4. Гусаченко, А. М. Основы генетики: практикум для СПО / А. М. Гусаченко, М. А. Волошина. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 74 с. — ISBN 978-5-4488-0803-6, 978-5-4497-0467-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96018>

5. Костерин, О. Э. Основы генетики. В 2 частях. Часть 2. Хромосомные перестройки, полиплоидия и анеуплоидия, мобильные генетические элементы и генетическая трансформация, генетика количественных признаков и популяционная генетика: учебник для СПО / О. Э. Костерин; под редакцией В. К. Шумного. — Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 246 с. — ISBN 978-5-4488-0793-0, 978-5-4497-0454-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/96020>

6. Кургуз Р. В. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебное пособие для СПО / Р. В. Кургуз, Н. В. Киселева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-9148-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187684> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Медицинская генетика: учебник / под ред. Н. П. Бочкова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-6583-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970465837.html>

8. Осипова, Л. А. Генетика в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07721-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490838>

9. Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07722-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491746>

10. 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 ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, семинарских занятий, тестирования, контрольных работ, самостоятельных работ, фронтального устного и письменного опросов, а также выполнения обучающимися индивидуальных творческих заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоенные 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. 	<p>Наблюдение и оценка выполнения практических действий.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Ведение деловой игры.</p> <p>Проверка тезисов профилактической беседы.</p> <p>Оценка компьютерных презентаций по заданной теме.</p> <p>Наблюдение преподавателя за ходом выполнения обучающимися заданий на практических занятиях.</p>
<p>Усвоенные 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 медикогенетическому консультированию. 	<p>Проверка тезисов профилактической беседы.</p> <p>Оценка компьютерных презентаций по заданной теме.</p> <p>Оценка выполнения компьютерных тестовых заданий.</p> <p>Оценка задания дифференцированного зачета.</p>