

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»**
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

СПб МК– структурное подразделение ПГУПС

УТВЕРЖДАЮ
Директор медицинского колледжа

О. С. Букатова
«31» августа 2024 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Генетика с основами медицинской генетики

по специальности 34.02.01 Сестринское дело

Квалификация – Медицинская сестра/медицинский брат

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2024 г.

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации №527 от 04.07.2022 года).

РАССМОТРЕНО

На заседании ЦМК общеобразовательных, социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Протокол №1 от

«30» августа 2024 года

Председатель,



М. А. Финкова

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной работе



М. О. Шанидзе

Организация разработчик: Санкт-Петербургский медицинский колледж – структурное подразделение федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (СПб МК – структурное подразделение ПГУПС)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 04. Генетика с основами медицинской генетики

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 04 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.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

Общих компетенций.

Код	Наименование общих 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 общечеловеческих 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

Профессиональных компетенций.

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 3.1.	Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний.
ПК 3.2.	Пропагандировать здоровый образ жизни.
ПК 3.3.	Участвовать в проведении профилактических осмотров и диспансеризации населения.
ПК 4,1.	Проводить оценку состояния пациента.
ПК 4.3.	Осуществлять уход за пациентом.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 4.1, ПК 4.3.	<p>У1. Распознавать задачу с использованием информационных технологий, составлять план действия на закономерности наследования признаков моно и дигибридного скрещивания для решения генетических задач.</p> <p>У2. Владеть актуальными методами диагностики наследственных заболеваний (клинико - генеалогическим, цитогенетическим и биохимическим), оценивать результат по лабораторно-генетическим методам.</p> <p>У3. Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>У4. Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы при проведении пренатальной диагностики и массовом скрининге наследственных заболеваний у новорожденных.</p> <p>У5. Проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;</p> <p>У6. Проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;</p> <p>У7. Проводить предварительную диагностику наследственных болезней.</p> <p>У8. Проводить индивидуальные (групповые) профилактические беседы с населением о факторах, способствующих сохранению здоровья, факторах риска для здоровья и мерах профилактики наследственных болезней.</p> <p>У9. Формировать общественное мнение в пользу здорового образа жизни и мотивировать пациентов на ведение здорового образа жизни</p>	<p>31. Биохимические и цитологические основы наследственности.</p> <p>32. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем на закономерности наследования признаков и видов взаимодействия генов.</p> <p>33. Алгоритмы выполнения задач на группы наследственных заболеваний.</p> <p>34. Методы работы и показания к медико-генетическому консультированию, порядок оценивания результатов при наследственных заболеваниях.</p> <p>35. Закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;</p> <p>36. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;</p> <p>37. Основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;</p> <p>38. Основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;</p> <p>39. Цели, задачи, методы и показания к медико – генетическому консультированию.</p> <p>3.10. Использовать информационные технологии, организационные формы, методы и средства санитарного просвещения населения;</p> <p>311. Правила проведения индивидуального и группового профилактического консультирования, по вопросам профилактики наследственных заболеваний. современные научно обоснованные рекомендации по вопросам личной гигиены, рационального питания, планирования семьи, здорового образа жизни, факторов риска для здоровья; заболевания, обусловленных образом жизни человека.;</p> <p>312. Формы и методы работы по формированию здорового образа жизни;</p> <p>313. Правила и порядок проведения профилактического осмотра;</p> <p>314. Порядок проведения диспансеризации населения, порядок доврачебного осмотра и обследования</p>

	<p>У10. Проводить опрос пациента и его родственников (законных представителей), лиц, осуществляющих уход, измерять и интерпретировать показатели жизнедеятельности пациента в динамике;</p> <p>У11. Осуществлять раздачу и применение лекарственных препаратов пациенту по назначению врача, разъяснять правила приема лекарственных препаратов;</p> <p>У12. Выполнять процедуры сестринского ухода за пациентами с наследственными заболеваниями.</p> <p>У13. Оказывать психологическую поддержку пациенту и его родственникам (законным представителям).</p>	<p>детей по скрининг-программе диспансеризации;</p> <p>315. Методы профилактики наследственных заболеваний,</p> <p>316. Анатомо-физиологические особенности и показатели жизнедеятельности человека в разные возрастные периоды, правила измерения и интерпретации данных</p> <p>317. Особенность сестринского ухода с учетом наследственного заболевания, возрастных, культурных и этнических особенностей патологии пациента;</p> <p>318. Современные технологии медицинских услуг при аутосомно-рецессивных заболеваниях пациентов, частично или полностью утративших способность обмена веществ.</p> <p>319. Особенность и принципы лечебного питания пациентов в медицинской организации в зависимости от возраста и заболевания;</p> <p>320. Психология общения с пациентом, способы оказания психологической поддержки родственникам (законным представителям).</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

1.3 Планируемые личностные результаты

Код личностных результатов	Наименование личностных результатов
ЛР 7	<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.</p> <p>Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>
ЛР 9	<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности.</p> <p>Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>

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	
лекции	20
практические занятия	16
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет (III учебный семестр)	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема № 1. История развития медицинское генетики.	Содержание учебного материала: 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. Предмет изучения генетики, задачи генетики и ее значение для медицины.		ОК 01, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.3.
	Лекция № 1. История развития медицинское генетики. Цитогенетические, биохимические, молекулярные основы наследственности	2	
Тема № 2. Цитогенетические основы наследственности	1. Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем. 2. Клетка - основная структурно-функциональная единица живого. Химическая организация клетки. 3. Прокариотические и эукариотические клетки. Общий план строения эукариотической клетки. 4. Наследственный аппарат клетки. Хромосомный набор клетки. 5. Гаплоидные и диплоидные клетки. Понятие «кариотип». 6. Жизненный цикл клетки. Основные типы деления клетки. Биологическая роль митоза и амитоза. Роль атипических митозов в патологии человека.		ОК 01, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.3.
	Лекция № 2. Цитогенетические основы наследственности. Кариотип человека.	2	

Тема № 3 Биохимические, молекулярные основы наследственности	Содержание учебного материала: 1. Генный уровень организации наследственного материала. Химическая организация гена. 2. Мономеры нуклеиновых кислот – нуклеотиды. Виды нуклеотидов ДНК и РНК. Биологический (генетический) код и его свойства. 3. Свойства ДНК: репликация и репарация. Основные различия в строении и функциях ДНК и РНК. Локализация нуклеиновых кислот в клетке. 4. Органические вещества клетки. Свойства белков: денатурация и ренатурация. Гидрофильные свойства белков. Специфичность белков. 5. Функции белков в организме. Белки, как биологические полимеры. Аминокислоты – мономеры белков, их амфотерный характер. Механизм образования полипептида. Структуры белковых молекул. Проблемы несовместимости белков. 6. Нуклеиновые кислоты. Виды нуклеиновых кислот. 7. ДНК и РНК как биополимеры. Виды РНК. 8. Роль нуклеиновых кислот в процессе передачи наследственной информации. Роль ферментов и АТФ в биосинтезе белка.		ОК 01, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.3. ПК 4.3.
	Лекция № 3. Нуклеиновые кислоты. ДНК, РНК, состав и структура генов.	2	
	Практическое занятие № 1. Биохимические основы наследования признаков	4	
	Практическое занятие № 2. Цитологические основы наследования признаков	4	
Тема № 4. Закономерности наследования признаков	Содержание учебного материала: 1. Закономерности наследования признаков Г. Менделя. Моно- и дигибридное скрещивание. 2. Наследование альтернативных признаков. Аутосомное наследование. Анализирующее скрещивание. 3. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.		ОК 01, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.3.

	Лекция № 4: Закономерности наследования признаков. Виды изменчивости. Мутагенез. Методы изучения генетики человека	2	
	Лекция № 5: Взаимодействие аллельных и неаллельных генов генов.	2	
Тема № 5. Виды изменчивости. Мутагенез. Методы изучения генетики человека	Содержание учебного материала: 1. Мутации. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. 2. Классификация мутаций. Факторы, вызывающие мутации. Мутагенез и его виды. 3. Комбинативная изменчивость. 4. Примеры наследственной изменчивости у человека. 5. Наследственная изменчивость.		ОК 01, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.3.
	Лекция № 6: Изучение изменчивости. Типы изменчивости, причины возникновения мутаций.	2	
Тема № 6. Классификация наследственных заболеваний.	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. Причины возникновения генных и хромосомных заболеваний.		ОК 01, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.3.

	Лекция № 7: Классификация наследственных заболеваний. Профилактика наследственных заболеваний. Этапы медико - генетического консультирования.	2	
	Лекция № 8: Определение особенностей наследования признаков (аутосомно – доминантных, аутосомно рецессивных, сцепленных с полом)	2	
	Практическое занятие № 3: Клинико-генеалогический метод исследования наследования признаков	4	
Тема № 7: Профилактика наследственных заболеваний.	Содержание учебного материала: 1. Проспективное и ретроспективное консультирование. 2. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. 3. Неонатальный скрининг на гипотиреоз, фенилкетонурию. 4. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. 5. Показания к медико-генетическому консультированию.		ОК 01, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.3.
	Лекция № 9: Лабораторные методы генетики человека: биохимическим, молекулярно генетическим, популяционно-статистическими другими.	2	
Тема № 8: Этапы медико - генетического консультирования.	Содержание учебного материала: 1. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. 2, Показания к медико-генетическому консультированию.		ОК 01, ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.3., ПК 4.1., ПК 4.3.

	Лекция № 10: Профилактика наследственной патологии. Медико – генетическое консультирование.	2	
	Практическое занятие № 4: Медико-генетическое консультирование. Дифференцированный зачет	4	
Всего:		36	

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.

Учебно-наглядные пособия

Набор таблиц по генетике (по темам)

Набор фото больных с наследственными заболеваниями.

Родословные схемы;

техническими средствами обучения:

Компьютерная техника с лицензионным программным обеспечением и возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

Основные печатные издания

1. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Е. К. Хандогина, И. Д. Терехова, С. С. Жилина [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 192 с.
2. Медицинская генетика : учебник / ред. Н. П. Бочков. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с
3. Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Э.Д.Рубан.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. - 319 с.

Основные электронные издания

1. Жилина, С. С. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / С. С. Жилина, Т. В. Кожанова, М. Е. Майорова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 192 с. - (Учебник для медицинских училищ и колледжей). - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470589.html>
2. Общая и медицинская генетика. Задачи : учебное пособие / ред. М. М. Азова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 160 с. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459799.html>

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>знания:</p> <p>31. Биохимические и цитологические основы наследственности.</p> <p>32. Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем на закономерности наследования признаков и видов взаимодействия генов.</p> <p>33. Алгоритмы выполнения задач на группы наследственных заболеваний.</p> <p>34. Методы работы и показания к медико-генетическому консультированию, порядок оценивания результатов при наследственных заболеваниях.</p> <p>35. Закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;</p> <p>36. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;</p> <p>37. Основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;</p> <p>38. Основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;</p> <p>39. Цели, задачи, методы и показания к медико – генетическому консультированию.</p> <p>3.10. Использовать информационные технологии, организационные формы, методы и средства санитарного просвещения населения;</p> <p>311. Правила проведения индивидуального и группового профилактического консультирования, по вопросам профилактики наследственных заболеваний. современные научно обоснованные рекомендации по вопросам личной гигиены, рационального питания, планирования семьи, здорового образа жизни, факторов риска для здоровья; заболевания, обусловленных образом жизни человека.;</p> <p>312. Формы и методы работы по формированию здорового образа жизни;</p> <p>313. Правила и порядок проведения профилактического осмотра;</p> <p>314. Порядок проведения диспансеризации населения, порядок доврачебного осмотра и обследования детей по скрининг-программе диспансеризации;</p> <p>315. Методы профилактики наследственных заболеваний,</p>	<p>- полное раскрытие понятий и точность употребления научных терминов, применяемых в генетике;</p> <p>- демонстрация знаний основных понятий генетики человека:</p> <p>наследственность и изменчивость, методы изучения наследственности, основные группы наследственных заболеваний</p>	<p>Тестирование, индивидуальный и групповой опрос, решение ситуационных задач</p> <p>контрольная работа</p>

<p>316. Анатомо-физиологические особенности и показатели жизнедеятельности человека в разные возрастные периоды, правила измерения и интерпретации данных</p> <p>317. Особенность сестринского ухода с учетом наследственного заболевания, возрастных, культурных и этнических особенностей патологии пациента;</p> <p>318. Современные технологии медицинских услуг при аутосомно-рецессивных заболеваниях пациентов, частично или полностью утративших способность обмену веществ.</p> <p>319. Особенность и принципы лечебного питания пациентов в медицинской организации в зависимости от возраста и заболевания;</p> <p>320. Психология общения с пациентом, способы оказания психологической поддержки родственникам (законным представителям).</p>		
<p>умения</p> <p>У1. Распознавать задачу с использованием информационных технологий, составлять план действия на закономерности наследования признаков моно и дигибридного скрещивания для решения генетических задач.</p> <p>У2. Владеть актуальными методами диагностики наследственных заболеваний (клинико - генеалогическим, цитогенетическим и биохимическим), оценивать результат по лабораторно-генетическим методам.</p> <p>У3. Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>У4. Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы при проведении пренатальной диагностики и массовом скрининге наследственных заболеваний у новорожденных.</p> <p>У5. Проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией;</p> <p>У6. Проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии;</p> <p>У7. Проводить предварительную диагностику наследственных болезней.</p> <p>У8. Проводить индивидуальные (групповые) профилактические беседы с населением о факторах, способствующих сохранению здоровья, факторах риска для здоровья и мерах профилактики наследственных болезней.</p> <p>У9. Формировать общественное мнение в пользу здорового образа жизни и мотивировать пациентов на ведение здорового образа жизни</p> <p>У10. Проводить опрос пациента и его родственников (законных представителей), лиц,</p>	<p>- демонстрация способности прогнозировать риск проявления признака в потомстве путем анализа родословных, составленных с использованием стандартных символов;</p> <p>- проведение опроса и консультирования пациентов в соответствии с принятыми правилами</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий</p>

<p>осуществляющих уход, измерять и интерпретировать показатели жизнедеятельности пациента в динамике;</p> <p>У11. Осуществлять раздачу и применение лекарственных препаратов пациенту по назначению врача, разъяснять правила приема лекарственных препаратов;</p> <p>У12. Выполнять процедуры сестринского ухода за пациентами с наследственными заболеваниями.</p> <p>У13. Оказывать психологическую поддержку пациенту и его родственникам (законным представителям).</p>		
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--