

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мальцев Сергей Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.08.2026 14:16:34
Уникальный программный ключ:
1bcb6e8dd25337659310c8c6c08f3bb1f12d77b7

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»
(ЧОУВО «СПбМСИ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ С. Б. Мальцев

27 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 «ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ»

Специальность	34.02.01 Сестринское дело
Направленность	Сестринское дело
Квалификация	медицинская сестра/ медицинский брат
Форма обучения	очно-заочная
Срок освоения ОПОП	2 года 10 месяцев (на базе среднего общего образования)

**Санкт-Петербург
2026 г.**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 04.07.2022 N 527, с учетом примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 34.02.01 Сестринское дело и рабочей программы воспитания ЧОУВО «СПбМСИ» по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
7. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УСЛОВИЯ ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

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

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Генетика с основами медицинской генетики» относится к общепрофессиональному циклу ОПОП СПО по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

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 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.

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 рамках программы учебной дисциплины обучающимися приобретаются знания и умения, а также достигаются поставленные воспитательные цели. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ПК 3.1, ПК 3.5.

1.2.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Вид деятельности	Код и наименование компетенций
<i>Проведение мероприятий по профилактике</i>	ПК 3.1. Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний

<i>неинфекционных и инфекционных заболеваний, формированию здорового образа жизни</i>	ПК 3.5. Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний
---	---

1.2.3. Перечень личностных результатов

Дисциплина «Генетика с основами медицинской генетики» способствует развитию личностных результатов в соответствии с Рабочей программой воспитания обучающихся ЧОУВО «СПбМСИ» по специальности 34.02.01 Сестринское дело:

Код личностных результатов реализации программы воспитания	Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)
ЛР 9	Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. 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.
ЛР 12	Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины сформирован из 32 часов обязательной части и 6 часов вариативной части ОПОП СПО.

Вид учебной работы	Объем в часах / в том числе в форме практической подготовки	Объем в часах по семестрам / в том числе в форме практической подготовки
		2
<i>Объем образовательной программы учебной дисциплины</i>	<i>38/16</i>	<i>38/16</i>
в т. ч.:		
Лекции (Лек)	10/8	10/8
Практические занятия (Пр)	8/8	8/8
Самостоятельная работа (СР)	20	20
Форма промежуточной аттестации:		<i>Зачет с оценкой</i>

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в ак. 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	Содержание учебного занятия (лекции)	2	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.5 ЛР 9 ЛР 12
	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		8	
Тема 2.1. Цитологические основы наследственности	Содержание учебного занятия (лекции)	2	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.5 ЛР 9 ЛР 12
	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	
	Содержание учебного занятия (практические занятия)	2	
	Практическое занятие №1 Основные типы деления эукариотической клетки. Гаметогенез.	2	

	Изучение основных типов деления эукариотической клетки (митоз, мейоз, амитоз). Биологическая роль разных типов деления. Гаметогенез (овогенез, сперматогенез).		
Тема 2.2. Биохимические основы наследственности.	Содержание учебного занятия (лекции)	2	
	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.	2	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.5 ЛР 9 ЛР 12
	Содержание учебного занятия (практические занятия)	2	
	Практическое занятие №2 Решение ситуационных задач по определению изменений в структуре нуклеиновых кислот в процессе синтеза белка, приводящие к различным заболеваниям	2	
Раздел 3. Изучение наследственности и изменчивости		4	
Тема 3.1. Методы изучения наследственности и изменчивости	Содержание учебного занятия (лекции)	2	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.5 ЛР 9 ЛР 12
	1.Методы изучения наследственности и изменчивости. 2.Генеалогический, цитогенетический, близнецовый, биохимический, дерматоглифический, популяционно-статистический, иммуногенетический методы.	2	
	Содержание учебного занятия (практические занятия)	2	
	Практические занятия №3 Генеалогический метод. Составление и анализ родословных схем. Определение особенностей наследования аутосомно-доминантных признаков, аутосомно-рецессивных и сцепленных с полом. Цитогенетический метод. Кариотипирование.	2	

Раздел 4. Наследственность и патология		4	ОК 01 ПК 3.1 ПК 3.5 ЛР 9 ЛР 12
Тема 4.1. Наследственные болезни и их классификация	Содержание учебного занятия (лекции)	2	
	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	
	Содержание учебного занятия (практические занятия)	2	
	Итоговое занятие Практические занятия №4 <i>Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)</i>	2	
Всего:		18	

2.3. Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа	Всего часов	Объем по семестрам
		2
Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованных литературных источников для подготовки к практическим занятиям, подготовка к промежуточной аттестации.	20	20

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Критерии оценки	Методы оценивания
ПК 3.1 Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний	- 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; - 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.	В рамках текущего контроля: Оценка устных ответов в ходе опроса Оценка последовательности изложения, обоснованности выводов при решении ситуационных задач В ходе промежуточной аттестации: Оценка выполнения тестовых заданий Оценка устных ответов
ПК 3.5 Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний		
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		

Система оценивания результатов текущего контроля и критерии выставления оценок

В ходе текущего контроля применяется пятибалльная система оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Решение ситуационных задач

Оценка	Критерии оценки
«Отлично»	• Обучающийся даёт правильную оценку предложенной ситуации; • демонстрирует понимание проблемы, глубокие знания теоретического материала и умение их применять; • последовательно, правильно выполняет все задания; • умеет обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы; • даёт исчерпывающие ответы на все вопросы.

«Хорошо»	• Обучающийся даёт правильную оценку предложенной ситуации; • демонстрирует понимание проблемы, свои знания теоретического материала и умение их применять; • последовательно выполняет все задания, однако допускает несущественные ошибки, исправляет их в ходе ответа; • обоснованно излагает свои мысли, делает необходимые выводы.
«Удовлетворительно»	• Обучающийся испытывает затруднения с оценкой предложенной ситуации; • ответ имеет неполное теоретическое обоснование, требующих наводящие вопросы; • обучающийся затрудняется в формулировке выводов.
«Неудовлетворительно»	• Обучающимся даётся неправильная оценка предложенной ситуации; • отсутствуют теоретическое обоснования ответа и выводы.

Собеседование в ходе устного опроса

Оценка	Критерии оценки
«Отлично»	• Обучающийся исчерпывающе знает программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. • На вопросы (в пределах раздела/темы) дает правильные, сознательные и уверенные ответы, умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями, приводить примеры. • В ходе собеседования пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
«Хорошо»	• Обучающийся знает требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. • В устных ответах пользуется литературным языком. • На вопросы (в пределах раздела/темы) отвечает без затруднений, может привести примеры и допускает лишь незначительные ошибки.
«Удовлетворительно»	• Обучающийся обнаруживает знание основного программного учебного материала. • При применении знаний к примерам из практики испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью преподавателя. • В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи.
«Неудовлетворительно»	• Обучающийся обнаруживает незнание большей части программного материала, неуверенно отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, допускает частые и грубые ошибки.

Система оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок

Перечень вопросов для промежуточной аттестации формируется из Фонда оценочных средств по ОПОП СПО – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело.

Результаты тестирования оцениваются по столбальной шкале с переводом в пятибалльную систему оценивания («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») (Таблица 1).

Таблица 1

Границы в процентах	Оценка
85-100	«Отлично»
65-84	«Хорошо»
55-64	«Удовлетворительно»
0-54	«Неудовлетворительно»

Собеседование в ходе устного ответа

Оценка	Критерии оценки
«Отлично»	- Обучающийся исчерпывающе знает программный материал, отлично понимает и прочно усвоил его. - На вопросы (в пределах экзаменационного билета) дает правильные, сознательные и уверенные ответы, умеет самостоятельно пользоваться полученными знаниями, приводить примеры. - В ходе собеседования пользуется литературно правильным языком и не допускает ошибок.
«Хорошо»	- Обучающийся знает требуемый программой материал, хорошо понимает и прочно усвоил его. - В устных ответах пользуется литературным языком. - На вопросы (в пределах экзаменационного билета) отвечает без затруднений, может привести примеры и допускает лишь незначительные ошибки.
«Удовлетворительно»	- Обучающийся обнаруживает знание основного программного учебного материала. - При применении знаний к примерам из практики испытывает некоторые затруднения и преодолевает их с небольшой помощью преподавателя. - В устных ответах допускает ошибки при изложении материала и в построении речи.
«Неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание большей части программного материала, неуверенно отвечает, как правило, лишь на наводящие вопросы преподавателя, допускает частые

Оценка	Критерии оценки
	и грубые ошибки.

Продолжительность процедур оценивания (как внутренних, так и внешних) не может превышать двух академических часов.

4. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

4.1. Перечень вопросов для устного опроса

1. Строение клетки, краткая характеристика органоидов клетки.
2. Особенности строения ядра клетки.
3. Эухроматин, гетерохроматин, половой хроматин.
4. Строение хромосом, аутосомы и половые хромосомы, кариотип, идиограмма.
5. Жизненный цикл клетки, митоз, мейоз
6. Гаметогенез, половые клетки, их отличие от соматических.
7. Строение и функции белков.
8. Строение ДНК, репликация, функции.
9. Строение РНК, виды РНК.
10. Синтез белка, транскрипция, трансляция.
11. Законы единообразия гибридов первого поколения, расщепления признаков, независимого наследования признаков. Анализирующее скрещивание.
12. Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов.
13. Наследование группы крови системы АВ0, резус-фактора.
14. Т. Морган и хромосомная теория наследственности.
15. Наследование признаков, сцепленных с полом.
16. Изменчивость, ее виды. Ненаследуемая, модификационная (фенотипическая) изменчивость.
17. Наследуемая изменчивость: мутации (генные, хромосомные, геномные –полиплоидия, гетероплоидия), комбинативная изменчивость.
18. Методы изучения наследственности человека: клинико-генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический и др.
19. Классификация наследственных заболеваний, особенности клинических проявлений наследственных заболеваний?
20. Генные наследственные заболевания: аутосомно-доминантные, аутосомно-рецессивные, рецессивные заболевания, сцепленные с X-половой хромосомой, доминантные заболевания, сцепленные с X-половой хромосомой, аномалии, сцепленные с Y-половой хромосомой.
21. Хромосомные заболевания человека: аномалии числа половых хромосом, аутосом, строения хромосом.
22. Задачи, организация, основные принципы и этапы медико-генетического консультирования.
23. Методы пренатальной диагностики, неонатальный скрининг.
24. Профилактика наследственных заболеваний.
25. Принципы лечения больных с наследственной патологией.

4.2 Ситуационные задачи для устного опроса

Задача № 1

Определить генотипы родительских форм, если при скрещивании желтосемянного и зеленосемянного растений первое поколение было желтосемянным, а во втором поколении

наблюдалось расщепление на $\frac{3}{4}$ желто - и $\frac{1}{4}$ зеленосемянных.

Задача № 2

При скрещивании между собой чистопородных белых кур потомство оказывается белым, а при скрещивании чёрных кур — чёрным. Потомство от скрещивания белой и чёрной особей называют "голубым"(пёстрым). Какое оперение будут иметь потомки белого петуха и "голубой" курицы? А потомки двух особей с "голубым" оперением?

Задача № 3

Какими признаками будут обладать гибридные томаты, полученные в результате опыления красноплодных растений нормального роста пыльцой жёлтоплодных карликовых томатов? Какой результат даст дальнейшее скрещивание таких гибридов? Красный цвет плодов — доминантный признак, карликовость — рецессивный. Все исходные растения гомозиготны; гены обоих признаков находятся в разных хромосомах.

Задача № 4

Рецессивный ген дальтонизма (цветовой слепоты) находится в X - хромосоме. Отец девушки страдает дальтонизмом, а мать, как и все её предки, различает цвета нормально. Девушка выходит замуж за здорового юношу. Что можно сказать об их будущих сыновьях, дочерях, а также внуках обоего пола (при условии, что сыновья и дочери не будут вступать в брак с носителями гена дальтонизма)?

Задача № 5

Какие группы крови возможны у детей, если родители оба гетерозиготные по третьей группе крови?

Задача № 6

Какое потомство следует ожидать в анализирующем скрещивании жёлтосемянных растений в F?

Задача № 7

Растения красноплодной земляники при скрещивании между собой всегда дают потомство с красными ягодами, а растения белоплодной земляники - с белыми ягодами. В результате скрещивания обоих сортов друг с другом получаются розовые ягоды. Какое потомство возникает при скрещивании между собой гибридных растений земляники с розовыми ягодами? Какое потомство получится, если опылить красноплодную землянику пыльцой гибридной земляники с розовыми ягодами?

Задача № 8

Окрашенность шерсти кроликов (в противоположность альбинизму) определяется доминантным геном. Цвет же окраски контролируется другим геном, расположенным в другой хромосоме, причём серый цвет доминирует над чёрным (у кроликов-альбиносов гены цвета окраски себя не проявляют). Какими признаками будут обладать гибридные формы, полученные от скрещивания серых кроликов с альбиносами, несущими ген чёрной окраски? Предполагается, что исходные животные гомозиготны по обоим упомянутым здесь генам. Какая часть кроликов F₂ окажется чёрной?

Задача № 9

Женщина с IV группой крови вышла замуж за гомозиготного мужчину с I группой крови. Какая группа крови у детей?

Задача № 10

Женщина с резус-положительной группой крови (гетерозигота) вышла замуж за мужчину с резус-отрицательной кровью. Определить резус-фактор у детей и вероятность

резус-конфликта.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:	
1. Рубан Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2024. - 319 с. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. - URL: https://profspo.ru/books/137101	www.profspo.ru
2. Генетика человека с основами медицинской генетики: учеб. пособие для СПО / сост. Е.В. Кукушкина, И.А. Кукушкин. - Саратов: Профобразование, 2019. - 145 с. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. - URL: https://profspo.ru/books/86133	www.profspo.ru
3. Генетика человека с основами медицинской генетики. Современные методы изучения: учеб.пособие для СПО / Ю.В. Мякишева [и др.]. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 122 с. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. - URL: https://profspo.ru/books/137119	www.profspo.ru
4. Гусаченко А.М., Волошина М.А. Основы генетики: практикум для СПО. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 74 с. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. - URL: https://profspo.ru/books/96018	www.profspo.ru
б) дополнительная литература:	
1. Медицинская генетика: учебник / под ред. Н.П. Бочкова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 224 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487242.html	www.studentlibrary.ru
2. Генетика человека с основами медицинской генетики. Молекулярно-генетические основы функционирования нервной системы: учеб. пособие для СПО / Ю.В. Мякишева [и др.]. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. - 114 с. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. - URL: https://profspo.ru/books/140684	www.profspo.ru
3. Костерин О.Э. Основы генетики: учебник для СПО. В 2 ч. Ч. 1. Основные понятия, определение пола и смежные вопросы, генетическая рекомбинация / под ред. В.К. Шумного. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 408 с. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. - URL: https://profspo.ru/books/96019	www.profspo.ru
4. Костерин О.Э. Основы генетики. В 2 ч. Ч. 2. Хромосомные перестройки, полиплоидия и анеуплоидия, мобильные генетические элементы и генетическая трансформация, генетика количественных признаков и популяционная генетика: учебник для СПО / под ред. В.К. Шумного. - Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 246 с. - Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО ПРОФобразование: [сайт]. - URL: https://profspo.ru/books/96020	www.profspo.ru
5. Акуленко Л.В., Угаров И.В. Медицинская генетика: учебник / под ред. О.О. Янушевича, С.Д. Арутюнова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 208 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: www.studentlibrary.ru	www.studentlibrary.ru

https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418321.html	
в) современные профессиональные базы данных:	
• Медико-биологический информационный портал для специалистов medline.ru. URL: https://medline.ru/ • Медицинский сервер "MedLinks.Ru - Вся медицина в Интернет". URL: http://www.medlinks.ru • Медицинский портал. URL: http://www.medportal.ru • Медицинский видеопортал Med-Edu.ru. URL: http://www.med-edu.ru/ • Портал МЕДВЕСТИК. URL: https://medvestnik.ru/ • Федеральный портал «Российское образование». URL: https://ro-edu.ru/ • Электронный ресурс PROОбразование. URL: https://profspo.ru/ • Электронная библиотечная система «Консультант студента». URL: https://www.studentlibrary.ru/	
г) информационно-справочные системы:	
• Рубрикатор клинических рекомендаций. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru • Международная классификация болезней 10-го пересмотра. URL: https://mkb-10.com/ • Информационно-аналитический портал Remedium.ru. URL: http://www.remedium.ru • Энциклопедия лекарств от РЛС. URL: https://www.rlsnet.ru • Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. URL: https://www.elibrary.ru	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения лекций, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Кабинет фармакологии и основ латинского языка с медицинской терминологией)	Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью; столы учебные, стулья; доска классная; комплект технических средств обучения (миникомпьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, телевизор, монитор), флип-чарт; стенды информационные; учебно-наглядные пособия (таблицы фонетические, морфологические, грамматические, схемы, плакаты с латинскими поговорками, пословицами, афоризмами и др.); учебно-наглядные пособия (демонстрационные образцы лекарственных препаратов, наборы аннотаций к лекарственным препаратам, таблицы, схемы и др.); учебно-наглядные пособия: (анатомические плакаты по разделам: ткани; скелет; мышечная система; дыхательная система; пищеварительная система; сердечно-сосудистая система; лимфатическая система; кровь; мочевая система; половая система; нервная система; железы внутренней секреции; анализаторы); учебно-наглядные пособия и материалы (плакаты, муляжи),	Комплект программного обеспечения: MS Windows, MS Office, NetPolice Pro, Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензионный договор № Л87 от 15.02.2022г.; AdobeReader

	комплект анатомических планшетов, наборы учебных пособий-пластинатов по остеологии, спланхнологии, ангионеврологии; стеллажи, шкафы с макропрепаратами патологических процессов, др. наборы демонстрационного оборудования.	
Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Кабинет генетики человека с медицинской генетикой)	Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью; столы учебные, стулья, доска классная, комплект технических средств обучения (миникомпьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, телевизор, монитор), микроскопы биологические с иммерсией, набор микроскопических препаратов, мелкое лабораторное оборудование (стекла предметные и покровные, пипетки, шпатели, пинцеты, спиртовки, химическая посуда: пробирки, чашки Петри, петли и др.), весы; разновес; лупа; препаровальные иглы, реактивы в соответствии с учебной программой (набор окрасок, спирт, масло иммерсионное и др.), наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядные пособия, стенды информационные; набор таблиц по генетике (по темам); набор фото больных с наследственными заболеваниями; набор слайдов «хромосомные синдромы»; родословные схемы, гербарий лекарственных растений ботанических семейств; муляжи по морфологии.	Комплект программного обеспечения: MS Windows, MS Office, NetPolice Pro, Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензионный договор № Л87 от 15.02.2022г.; AdobeReader
Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института	Стол, стулья; телевизор; миникомпьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; моноблоки для обучающихся с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, электронную информационно-образовательную среду и к электронным библиотечным системам.	Комплект программного обеспечения: MS Windows, MS Office, NetPolice Pro, Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензионный договор № Л87 от 15.02.2022г.; AdobeReader

7. СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ УСЛОВИЯ ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Указанные ниже условия лицам с ограниченными возможностями здоровья применяются при наличии указанных лиц в группе обучающихся в зависимости от нозологии заболеваний или нарушений в работе отдельных органов.

Обучение студентов с нарушением слуха

Обучение студентов с нарушением слуха выстраивается через реализацию следующих педагогических принципов:

- наглядности,
- индивидуализации,
- коммуникативности на основе использования информационных технологий, разработанного учебно-дидактического комплекса, включающего пакет специальных учебно-методических презентаций,
- использования учебных пособий, адаптированных для восприятия студентами с нарушением слуха.

К числу проблем, характерных для лиц с нарушением слуха, можно отнести:

- замедленное и ограниченное восприятие;
- недостатки речевого развития;
- недостатки развития мыслительной деятельности;
- пробелы в знаниях; недостатки в развитии личности (неуверенность в себе и неоправданная зависимость от окружающих, низкая коммуникабельность, эгоизм, пессимизм, заниженная или завышенная самооценка, неумение управлять собственным поведением);
- некоторое отставание в формировании умения анализировать и синтезировать воспринимаемый материал, оперировать образами, сопоставлять вновь изученное с изученным ранее; хуже, чем у слышащих сверстников, развит анализ и синтез объектов. Это выражается в том, что глухие и слабослышащие меньше выделяют в объекте детали, часто опускают малозаметные, но существенные признаки.

При организации образовательного процесса со слабослышащей аудиторией необходима особая фиксация на артикуляции выступающего – следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень.

Специфика зрительного восприятия слабослышащих влияет на эффективность их образной памяти – в окружающих предметах и явлениях они часто выделяют несущественные признаки. Процесс запоминания у студентов с нарушенным слухом во многом опосредуется деятельностью по анализу воспринимаемых объектов, по соотнесению нового материала с усвоенным ранее.

Некоторые основные понятия изучаемого материала студентам необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

Внимание в большей степени зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче слабослышащим студентам выделить информативные признаки предмета или явления.

В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала. Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом, играют видеоматериалы. По возможности, предъявляемая видеoinформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом.

Видеоматериалы помогают в изучении процессов и явлений, поддающихся видеофиксации, анимация может быть использована для изображения различных динамических моделей, не поддающихся видеозаписи.

Обучение студентов с нарушением зрения.

Специфика обучения слепых и слабовидящих студентов заключается в следующем:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности студентов;
- специальное оформление учебных кабинетов;
- организация лечебно-восстановительной работы;
- усиление работы по социально-трудовой адаптации.

Во время проведения занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой.

Во время проведения занятия педагоги должны учитывать допустимую продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих студентов. К дозированию зрительной работы надо подходить строго индивидуально.

Искусственная освещенность помещений, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, должна составлять от 500 до 1000 лк, поэтому рекомендуется

использовать дополнительные настольные светильники. Свет должен падать с левой стороны или прямо. Ключевым средством социальной и профессиональной реабилитации людей с нарушениями зрения, способствующим их успешной интеграции в социум, являются информационно-коммуникационные технологии.

Ограниченность информации у слабовидящих обуславливает схематизм зрительного образа, его скудность, фрагментарность или неточность.

При слабовидении страдает скорость зрительного восприятия; нарушение бинокулярного зрения (полноценного видения двумя глазами) у слабовидящих может приводить к так называемой пространственной слепоте (нарушению восприятия перспективы и глубины пространства), что важно при черчении и чтении чертежей.

При зрительной работе у слабовидящих быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность. Поэтому необходимо проводить небольшие перерывы.

Слабовидящим могут быть противопоказаны многие обычные действия, например, наклоны, резкие прыжки, поднятие тяжестей, так как они могут способствовать ухудшению зрения. Для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок.

При проведении занятий в условиях повышенного уровня шума, вибрации, длительных звуковых воздействий, может развиваться чувство усталости слухового анализатора и дезориентации в пространстве.

При лекционной форме занятий слабовидящим следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий.

Информацию необходимо представлять исходя из специфики слабовидящего студента: **крупный шрифт (16–18 размер)**, дисковый накопитель (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиофайлы. Всё записанное на доске должно быть озвучено.

Необходимо комментировать свои жесты и надписи на доске и передавать словами то, что часто выражается мимикой и жестами. При чтении вслух необходимо сначала предупредить об этом. Не следует заменять чтение пересказом.

При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности, использование специальных программных средств для увеличения изображения на экране или для озвучивания информации; принцип работы с помощью клавиатуры, а не с помощью мыши, в том числе с использованием «горячих» клавиш и освоение слепого десятипальцевого метода печати на клавиатуре.

Обучение студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата (ОДА).

Студенты с нарушениями ОДА представляют собой многочисленную группу лиц, имеющих различные двигательные патологии, которые часто сочетаются с нарушениями в познавательном, речевом, эмоционально-личностном развитии. Обучение студентов с нарушениями ОДА должно осуществляться на фоне лечебно-восстановительной работы, которая должна вестись в следующих направлениях: посильная медицинская коррекция двигательного дефекта; терапия нервно-психических отклонений.

Специфика поражений ОДА может замедленно формировать такие операции, как сравнение, выделение существенных и несущественных признаков, установление причинно-следственной зависимости, неточность употребляемых понятий.

При тяжелом поражении нижних конечностей руки присутствуют трудности при овладении определенными предметно-практическими действиями.

Поражения ОДА часто связаны с нарушениями зрения, слуха, чувствительности, пространственной ориентации. Это проявляется в замедленном формировании понятий, определяющих положение предметов и частей собственного тела в пространстве, неспособности узнавать и воспроизводить фигуры, складывать из частей целое. В письме выявляются ошибки в графическом изображении букв и цифр (асимметрия, зеркальность), начало письма и чтения с середины страницы.

Нарушения ОДА проявляются в расстройстве внимания и памяти, расщедоточенности, сужении объёма внимания, преобладании слуховой памяти над зрительной. Эмоциональные нарушения проявляются в виде повышенной возбудимости, проявлении страхов, склонности к колебаниям настроения.

Продолжительность занятия не должна превышать 1,5 часа (в день 3 часа), после чего рекомендуется 10-15-минутный перерыв. Для организации учебного процесса необходимо определить учебное место в аудитории, следует разрешить студенту самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.).

При проведении занятий следует учитывать объём и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности менять формы проведения занятий. С целью получения лицами с поражением опорно-двигательного аппарата информации в полном объёме звуковые сообщения нужно дублировать зрительными, использовать наглядный материал, обучающие видеоматериалы.

При работе со студентами с нарушением ОДА необходимо использовать методы, активизирующие познавательную деятельность учащихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки.

Физический недостаток существенно влияет на социальную позицию студента, на его отношение к окружающему миру, следствием чего является искажение ведущей деятельности и общения с окружающими. У таких студентов наблюдаются нарушения личностного развития: пониженная мотивация к деятельности, страхи, связанные с передвижением и перемещением, стремление к ограничению социальных контактов.

Эмоционально-волевые нарушения проявляются в повышенной возбудимости, чрезмерной чувствительности к внешним раздражителям и пугливости. У одних отмечается беспокойство, суетливость, расторможенность, у других – вялость, пассивность и двигательная заторможенность.

При общении с человеком в инвалидной коляске, нужно сделать так, чтобы ваши глаза находились на одном уровне. На неё нельзя облокачиваться.

Всегда необходимо лично убеждаться в доступности мест, где запланированы занятия.

Лица с психическими проблемами могут испытывать эмоциональные расстройства. Если человек, имеющим такие нарушения, расстроен, нужно спросить его спокойно, что можно сделать, чтобы помочь ему. Не следует говорить резко с человеком, имеющим психические нарушения, даже если для этого имеются основания. Если собеседник проявляет дружелюбность, то лицо с ОВЗ будет чувствовать себя спокойно.

При общении с людьми, испытывающими затруднения в речи, не допускается перебивать и поправлять. Необходимо быть готовым к тому, что разговор с человеком с затруднённой речью займет больше времени.

Необходимо задавать вопросы, которые требуют коротких ответов или кивка.

Общие рекомендации по работе с обучающимися – лицами с ограниченными возможностями здоровья.

- Использование указаний, как в устной, так и в письменной форме;
- Поэтапное разъяснение заданий;
- Последовательное выполнение заданий;
- Повторение студентами инструкции к выполнению задания;
- Обеспечение аудиовизуальными техническими средствами обучения;
- Разрешение использовать диктофон для записи ответов учащимися;
- Составление индивидуальных планов занятий, позитивно ориентированных и учитывающих навыки и умения студента.