

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мальцев Сергей Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.12.2023 10:45:04
Уникальный программный ключ:
1bcb6e8dd25337659310c8c6c08f3bb1f12d77b7

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ С. Б. Мальцев

21.12.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 «ГЕНЕТИКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ»

Специальность	34.02.01 Сестринское дело
Квалификация	медицинская сестра/ медицинский брат
Форма обучения	очная
Срок освоения ОПОП	1 год 10 месяцев (на базе среднего общего образования)

**Санкт-Петербург
2023 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. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
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:

- 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., ОК 02., ПК 1.2., ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5.

1.2.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование компетенции
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

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<i>ВД 1</i>	<i>Проведение мероприятий по профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи</i>
ПК 1.2.	Обеспечивать безопасную окружающую среду
<i>ВД 3</i>	<i>Проведение мероприятий по профилактике неинфекционных и инфекционных заболеваний, формированию здорового образа жизни</i>
ПК 3.1.	Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний
ПК 3.2.	Пропагандировать здоровый образ жизни
ПК 3.4.	Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний
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 склонностей (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
Объем учебной дисциплины	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
практические занятия, в том числе промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	16
Самостоятельная работа	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	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.Перспективные направления решения медико-биологических и генетических проблем.	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.4. ПК 3.5. ЛР 9, ЛР 12
Раздел 2. Цитологические и биохимические основы наследственности		8	
Тема 2.1. Цитологические основы наследственности	Содержание учебного материала 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.	4	ОК 01. ОК 02. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.4. ПК 3.5. ЛР 9, ЛР 12
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1	2	

	Основные типы деления эукариотической клетки. Гаметогенез. 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 материала	4	
	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. ОК 02. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.4. ПК 3.5. ЛР 9, ЛР 12
	В том числе практических занятий	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. Закономерности наследования признаков		10	
Тема 3.1. Типы наследования признаков	Содержание учебного материала	6	
	1. Законы наследования Я. Г. Менделя. Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном скрещивании. Сущность законов наследования признаков у человека. 2.Типы и закономерности наследования признаков у человека. 3.Генотип и фенотип. 4.Виды взаимодействия генов. 5.Взаимодействие аллельных и неаллельных генов: полное и неполное доминирование, кодоминирование, эпистаз, комплементарность, полимерия, плейотропия	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.4. ПК 3.5.

	6. Пенетрантность и экспрессивность генов у человека. 7. Генетическое определение групп крови и резус – фактора		ЛР 9, ЛР 12
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 3,4 Наследование менделирующих признаков у человека. Сцепленное с полом наследование. Решение задач. Наследственные свойства крови. Системы групп крови. Система АВО, резус система. Выявления причин возникновения резус-конфликта матери и плода. Решение задач.	4	
Тема 3.2. Виды изменчивости. Мутагенез.	Содержание учебного материала	4	
	1.Основные виды изменчивости. 2.Причины мутационной изменчивости. 3.Виды мутаций. Мутагены. Мутагенез. 4.Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.	2	ОК 01. ОК 02. ПК 1.2. ПК 3.1.
	В том числе практических занятий	2	ПК 3.2.
	Практическое занятие № 5 Изучение изменчивости и видов мутаций у человека. Краткая характеристика некоторых генных и хромосомных болезней. Работа с обучающими и контролирующими пособиями.	2	ПК 3.4. ПК 3.5. ЛР 9, ЛР 12
Раздел 4. Изучение наследственности и изменчивости		6	
Тема 4.1. Методы изучения наследственности и изменчивости	Содержание учебного материала	6	ОК 01.
	1.Методы изучения наследственности и изменчивости. 2.Генеалогический, цитогенетический, близнецовый, биохимический, дерматоглифический, ПОП уляционно-статистический, иммуногенетический методы.	2	ОК 02. ПК 1.2. ПК 3.1.
	В том числе практических занятий	4	ПК 3.2.
	Практические занятия № 6, 7 Генеалогический метод. Составление и анализ родословных схем. Определение особенностей наследования аутосомно-доминантных признаков, аутосомно-рецессивных и сцепленных с полом. Цитогенетический метод. Кариотипирование.	4	ПК 3.4. ПК 3.5. ЛР 9, ЛР 12

Раздел 5. Наследственность и патология		8	ОК 01.
Тема 5.1. Наследственные болезни и их классификация	Содержание учебного материала	6	ОК 02.
	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.	4	ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.4. ПК 3.5. ЛР 9, ЛР 12
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 8 Изучение хромосомных и генных заболеваний. Причины возникновения хромосомных и генных заболеваний. Изучение моногенных и полигенных болезней с наследственной предрасположенностью. Виды мультифакториальных признаков. Изолированные врожденные пороки развития. Клинические проявления мультифакториальных заболеваний.	2	
Тема 5.2. Медико- генетическое консультирование	Содержание учебного материала	2	ОК 01.
	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 02. ПК 1.2. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.4. ПК 3.5. ЛР 9, ЛР 12
Тема 6. Итоговое занятие	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего:		36/16	

2.3. Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа	Всего часов	Объем по семестрам
		2
Изучение рекомендованных литературных источников для подготовки к практическим занятиям, штудирование конспектов лекций.	2	2

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций формируемых в рамках дисциплины	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.2. Обеспечивать безопасную окружающую среду</p> <p>ПК 3.1. Консультировать население по вопросам профилактики заболеваний</p> <p>ПК 3.2. Пропагандировать здоровый образ жизни</p> <p>ПК 3.4. Проводить санитарно-противоэпидемические мероприятия по профилактике инфекционных заболеваний</p> <p>ПК 3.5. Участвовать в иммунопрофилактике инфекционных заболеваний</p> <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- полное раскрытие понятий и точность употребления научных терминов, применяемых в генетике;</p> <p>- демонстрация знаний основных понятий генетики человека: наследственность и изменчивость, методы изучения наследственности, основные группы наследственных заболеваний;</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>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Устный опрос - Тестирование - Оценка правильности решения ситуационных задач <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет в форме тестирования</p>

4. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Оценочные материалы для текущего контроля

4.1.1. Перечень контрольных вопросов для текущего контроля

- 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.

4.1.2. Тестовые задания для текущего контроля

1. К двумембранным органоидам клетки относят:
 - а)Рибосома;
 - б)Митохондрия;
 - в)Эндоплазматическая сеть;
 - г) Лизосома.
2. Лизосомы в организме выполняют функцию:
 - а)Участвуют в удалении отмирающих в процессе жизнедеятельности клеток, органов
 - б)Участвуют в обменных процессах
3. Центриоли играют важную роль в:
 - а)Участвуют в образовании ядра
 - б)Участвуют в образовании веретена деления
4. Основная функция гранулярной эндоплазматической сети:
 - а)Синтез белка

- б)Образование ферментов
5. Ядро выполняет функции:
- Деление клетки
 - Сохранение и передача наследственной информации
- 6.Ядро выполняет функции:
- Деление клетки
 - Сохранение и передача наследственной информации
- 7.Функции гена заключаются в кодировании:
- углеводов
 - липидов
 - белков
- 8.Какое количество хромосом содержится в соматических клетках организма человека?
- 48 хромосом (24 пары)
 - 46 хромосом (23 пары)
 - 3 хромосомы (11 пар соматических и 1 - половая)
- 9.Какие хромосомы называют соматическими (аутосомами), а какие –половыми(гоносомами)?
- 44 хромосомы (22 пары), одинаковые у мужчин и женщин, называют соматическими, или аутосомами, а 2 (1 пара), различающиеся у мужчин и женщин, - половыми, или гоносомами. У женщин это две X-хромосомы, а у мужчин - X- и Y- хромосомы (XX и XY соответственно);
 - соматическими хромосомами, или аутосомами, называют хромосомы групп А, В, Е.
- Г. а к половым, или гоносомам, относятся хромосомы групп G;
- к половым относятся одна из хромосом группы С (хромосома X) и хромосома Y.
10. В чем сущность митоза?
- сущность митоза состоит в идентичной редупликации хромосом и образовании веретена деления;
 - сущность митоза состоит в серии циклических необратимых изменений хромосом;
 - сущность митоза состоит в правильном распределении между дочерними ядрами хроматид и передаче генетического материала от одного клеточного поколения к другому.
- 11.Генеалогический метод изучения наследственности человека состоит в изучении :
- хромосомных наборов
 - развития признаков у близнецов
 - родословных поколений
 - обмена веществ у человека
- 12 Цитогенетический метод изучения наследственности человека состоит в изучении:
- хромосомных наборов
 - развития признаков у близнецов
 - родословных поколений
 - обмена веществ у человека
- 13.Задачей близнецового анализа является:
- определение характера наследственности пр знака
 - определение частоты встречаемости
 - определение степени наследуемости признака
 - определение наличия патологии по другим признакам
14. Наука о родословных
- Генетика
 - Биология
 - Генеалогия
 - Генетика
- 15.Метод, который нельзя применять для изучения генетики человека:
- генеалогический
 - цитогенетический
 - гибридологический
 - популяционный

16. Свойство живых организмов приобретать в онтогенезе новые признаки и свойства называется:
1. Наследственностью
 2. Изменчивостью
17. Различие между популяциями или расами – это:
1. Групповая изменчивость
 2. Индивидуальная
18. Изменчивость, при которой наследственный материал не изменяется, а изменяются только внешние признаки – это:
1. Фенотипическая или модификационная изменчивость
 2. Генотипическая или наследственная изменчивость
19. Фенокопирование проявляется при:
1. Генотипической изменчивости
 2. Модификационной изменчивости
20. Главным источником генетического разнообразия является:
1. Комбинативная изменчивость
 2. Мутационная
21. К физическим мутагенам относят:
1. Пестициды, табачные изделия, органические растворители, пищевые добавки
 2. Радиактивное, лазерное, ультрафиолетовое и рентген – излучение.
22. К биологическим мутагенам относят:
1. Продукты переработки нефти, лекарственные препараты, тяжелые металлы.
 2. Вирусы, продукты обмена веществ и антигены некоторых микробов и паразитов.
23. Факторы внешней среды, которые вызывают изменение наследственных структур называются:
1. Экзогенными мутагенами
 2. Эндогенными мутагенами
24. Структурные изменения отдельных хромосом – это:
1. Генные мутации
 2. Хромосомные мутации
25. К физическим мутагенам относят:
1. Пестициды, табачные изделия, органические растворители, пищевые добавки
 2. Радиактивное, лазерное, ультрафиолетовое и рентген – излучение.
26. К биологическим мутагенам относят:
1. Продукты переработки нефти, лекарственные препараты, тяжелые металлы.
 2. Вирусы, продукты обмена веществ и антигены некоторых микробов и паразитов.
27. Факторы внешней среды, которые вызывают изменение наследственных структур называются:
1. Экзогенными мутагенами
 2. Эндогенными мутагенами
28. Структурные изменения отдельных хромосом – это:
1. Генные мутации
 2. Хромосомные мутации

4.1.3. Ситуационные задачи для текущего контроля

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 $\frac{1}{4}$ зелёносемянных.

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 III 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.

4.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

4.2.1. Перечень заданий к экзамену

I вариант

Задание 1

Выберите один правильный ответ

1. Гены, расположенные в одинаковых локусах гомологичных хромосом называются
 - а) оперон
 - б) локус
 - в) аллель
 - г) геном
2. Нетранслируемые участки генов эукариот называются
 - а) домены
 - б) интроны
 - в) гены
 - г) экзоны
3. Выпадение участка гена или хромосомы называется
 - а) делеция
 - б) дупликация
 - в) транслокация
 - г) инверсия
4. Пары близнецов, в которых наследуемый признак проявляется только у одного из пары, называются
 - а) дискордантными
 - б) конкордантными
 - в) конкурсными
 - г) дискордантными
5. Субметацентрические хромосомы средних размеров составляют группу
 - а) С (6-12)
 - б) А (1,23)
 - в) G (21,22)
 - г) F (19,20)
6. Мутации, происходящие в природе без видимых причин, называются
 - а) соматические
 - б) индуцированные
 - в) генеративные
 - г) спонтанные
7. На каком этапе клеточного деления из хроматина формируются хромосомы
 - а) в анафазе
 - б) в телофазе
 - в) в профазе
 - г) в метафазе
8. Наследственное заболевание, характеризующееся отсутствием в организме большого красящего пигмента меланина, называется
 - а) альбинизм
 - б) сахарный диабет
 - в) астигматизм
 - г) дальтонизм
9. Факторы внешней (внутренней) среды, вызывающие мутации, называются
 - а) канцерогены
 - б) андрогены
 - в) экстрагены
 - г) мутагены
10. Кратное увеличение числа гаплоидных наборов хромосом
 - а) анеуплоидия
 - б) моносомия
 - в) полисомия
 - г) полиплоидия
11. Хромосомы, в которых центромерасдвинута к самому краю и одно плечо гораздо больше другого

- а) акроцентрические
 - б) субметацентрические
 - в) метацентрические
 - г) интерфазные
12. Зависимость нескольких признаков от одного гена называется
- а) пенетрантность б) плейотропность в) экспрессивность
13. Какой кариотип имеет девочка с синдромом Шерешевского-Тернера
- а) 45, XO
 - б) 47, XX, 18+
 - в) 46, XX
 - г) 47, XXX
14. Изменение числа отдельных хромосом называется:
- а) моносомия
 - б) полисомия
 - в) анеуплоидия
 - г) полиплоидия
15. Заболевание, сходное по проявлениям с генетически обусловленным, но возникшее под влиянием факторов внешней среды, а не мутантного аллеля, называется
- а) генотип
 - б) фенотип
 - в) фенотип
 - г) генокопия
16. Организм с генотипом AaBbCc образует следующие типы гамет:
- а) ABCaBCaBcaBc
 - б) ABCaBcavcaBC
 - в) AB AC aBaC
 - г) Ac ACaB ac
17. Удвоение участка гена или хромосомы называется:
- а) инверсия в) транслокация
 - б) дупликация г) деление
18. Метод изучения рельефа кожи на пальцах, ладонях, подошвенных поверхностях стоп, называется:
- а) цитологический
 - б) близнецовый
 - в) генеалогический
 - г) дерматоглифический
19. Совокупность генов - это
- а) кариотип
 - б) фенотип
 - в) генофонд
 - г) генотип
20. Свойство живых организмов повторять в ряду поколений сходные признаки
- а) изменчивость
 - б) мутация
 - в) наследственность
 - г) кроссинговер
21. Хромосомы кариотипа человека, определяющие все признаки, кроме половой принадлежности
- а) пероксисомы
 - б) аутосомы
 - в) хроматиды
 - г) мезосомы
22. Организм, содержащий одинаковые аллели одного гена

- а) зигота в) гемизигота
- б) гетерозигота г) гомозигота
- 23. Число хромосом кариотипа человека
- а) 48 б) 23 в) 46 г) 44
- 24. Кариотип, характерный для больного с синдромом Патау
- а) 45, XO
- б) 47, XX, 21+
- в) 47, XY, 13+
- г) 47, XXY
- 25. Братья и сестры пробанда
- а) сибсы
- б) близнецы
- в) аллели
- г) свойственники

Задание 2

Решить генетические задачи.

1. Фенилкетонурия (нарушение обмена фенилаланина, в результате которого развивается слабоумие) наследуется как рецессивный признак. Какими могут быть дети в семье, где родители гетерозиготны по этому признаку?

Задание 3.

Составить родословную схему, установить тип наследования признака.

Пробанд страдает ночной слепотой. Два его брата также больны. По линии отца пробанда, страдающих ночной слепотой не было. Мать пробанда больна. Две сестры и два брата матери пробанда и их дети здоровы. По материнской линии известно: бабушка больна, дедушка здоров; сестра бабушки больна, а брат здоров; прадедушка и его сестра и брат больны; прапрадедушка его брат, дочь и два сына брата больны. Жена пробанда, ее родители здоровы.

II вариант

Задание 1

Выберите один правильный ответ

1. Носителями наследственной информации в клетке являются:
 - а) мезосомы в) жгутики
 - б) хромосомы г) пероксисомы
2. Кариотип больного с синдромом Дауна
 - а) 46, XY в) 47, XX, 18+
 - б) 47, XY, 21+ г) 48, XXXY
3. Самые мелкие акроцентрические хромосомы в кариотипе человека принадлежат группе
 - а) C (6-12)
 - б) F (19, 20)
 - в) A (1, 2, 3)
 - г) G (21, 22, Y)
4. Тип наследования дальтонизма
 - а) сцепленный с полом рецессивный
 - б) аутосомно-рецессивный
 - в) аутосомно-доминантный
 - г) сцепленный с полом доминантный
5. Место гена на хромосоме называется
 - а) аллель
 - б) геном
 - в) оперон

- г) локус
6. Отрыв участка хромосомы, поворот его на 180° и встраивание на прежнее место - это
- а) транслокация
 - б) инверсия
 - в) трансцизия
 - г) трансверсия
7. Кариотип больного с синдромом "Кошачьего крика"
- а) 45, XO
 - б) 46, XX, 5p-)46, XX, t(15+21)
 - г) 47, XXX
8. К какому типу болезней относится синдром Клайнфельтера
- а) хромосомные
 - б) мультифакториальные
 - в) ненаследственные
 - г) моногенные
9. Наследственные болезни, сходные по своему фенотипическому проявлению, но вызванные мутациями в разных, неаллельных генах, называется
- а) фенкопии
 - б) генотипические
 - в) фенотипические
 - г) генокопии
10. Хромосомы кариотипа человека, определяющие все признаки, кроме половой принадлежности
- а) пероксисомы
 - б) аутосомы
 - в) хроматиды
 - г) мезосомы
11. Степень проявления гена в популяции
- а) пенетрантность
 - б) экспрессивность
 - в) плейотропия
12. Пары близнецов, в которых проявляется исследуемый признак, называются:
- а) конкордантными
 - б) дискордантными
 - в) дискомфортными
 - г) конкурсные
13. Тип наследования гемофилии
- а) сцепленный с полом доминантный
 - б) аутосомно- доминантный
 - в) аутосомно-рецессивный
 - г) сцепленный с полом рецессивный
14. Организм с генотипом AaBb, образует следующие типы гамет
- а) A B A B
 - б) Aa Aa Bb Bb
 - в) Ab AB aB ab
 - г) AB AB ab ab
15. Самые крупные хромосомы в кариотипе человека относятся к группе
- а) F (19,20) в) G (21,22)
 - б) C (6-12) г) A (1,2,3)
16. Лицо, родословная которого составляется, называется
- а) пробанд
 - б) sibсы
 - в) инбридинг
 - г) родоначальник
17. Здоровая женщина имеет кариотип
- а) 45, XO

б) 47, ХХУ

в) 46, ХУ

г) 46, ХХ

18. Кариотип больного синдромом Эдвардса

а) 46, ХХ

б) 47, ХХ, 21+

в) 47, ХУ, 18+

г) 47, ХУ, 13+

19. Транслируемые участки генов эукариот называются

а) гены

б) домены

в) экзоны

г) интроны

20. Метод генетики человека, изучающий кариотип, называется

а) цитогенетический

б) дерматоглифический

в) близнецовый

г) биохимический

21. К какому типу болезней относится гипертония

а) хромосомные

б) моногенные

в) мультифакториальные

г) наследственные

22. Мутации, связанные с изменением числа хромосом, называются:

а) хромосомные

б) геномные

в) генные

г) индуцированные

23. Хромосомы, в которых центромера чуть сдвинута от центра к краю, называются:

а) акроцентрические

б) интерфазные

в) субметацентрические

г) метацентрические

24. Какой из методов лечения наследственных заболеваний применяется для лечения фенилкетонурии

а) диетотерапия

б) хирургическое вмешательство

в) витаминотерапия

г) заместительная терапия

25. Набор хромосом клетки называется

а) генофонд

б) генотип

в) кариотип

г) фенотип

Задание 2

Решить генетические задачи.

1. Миоплегия (периодические параличи) передаётся по наследству как доминантный признак. Определите вероятность рождения детей с аномалией в семье, где отец гетерозиготен, а мать не страдает миоплегией.

Задание 3

Составить родословную схему, установить тип наследования признака.

Пробанд – здоровая женщина. Ее сестра также здорова, а два брата страдают

дальтонизмом. Мать и отец пробанда здоровы. Четыре сестры матери пробанда здоровы, мужа их также здоровы. О двоюродных сибсах со стороны матери пробанда известно: в одной семье – один больной брат, две сестры и брат здоровы; в двух других семьях – по одному больному брату и по одной здоровой сестре; в четвертой семье – одна здоровая сестра. Бабушка пробанда со стороны матери здорова, дед страдал дальтонизмом. Со стороны отца пробанда больных дальтонизмом не обнаружено.

III вариант

Задание 1.

Выберите один правильный ответ

1. Хромосомы кариотипа человека, определяющие все признаки, кроме половой принадлежности
 - а) пероксисомы
 - б) аутосомы
 - в) хроматиды
 - г) мезосомы
2. Носителями наследственной информации в клетке являются:
 - а) мезосомы в) жгутики
 - б) хромосомы г) пероксисомы
3. Самые мелкие акроцентрические хромосомы в кариотипе человека принадлежат группе
 - а) C(6-12) в) A(1,2,3)
 - б) F(19,20) г) G(21,22, Y)
4. Место гена на хромосоме называется
 - а) аллель
 - б) геном
 - в) оперон
 - г) локус
5. Кариотип больного с синдромом "Кошачьего крика"
 - а) 45, XO
 - б) 46, XX, 5pв) 46, XX, t(15+21)
 - г) 47, XXX
6. Тип наследования дальтонизма
 - а) сцепленный с полом рецессивный
 - б) аутосомно-рецессивный
 - в) аутосомно-доминантный
 - г) сцепленный с полом доминантный
7. Кариотип больного с синдромом Дауна
 - а) 46, XY в) 47, XX, 18+
 - б) 47, XY, 21+ г) 48, XXXY
8. К какому типу болезней относится синдром Клайнфельтера
 - а) хромосомные
 - б) мультифакториальные
 - в) ненаследственные
 - г) моногенные
9. Здоровая женщина имеет кариотип
 - а) 45, XO б) 47, XXY в) 46, XY г) 46, XX
10. Наследственные болезни, сходные по своему фенотипическому проявлению, но вызванные мутациями в разных, неаллельных генах, называется
 - а) фенкопии
 - б) генотипические
 - в) фенотипические
 - г) генокопии
11. Пары близнецов, в которых проявляется исследуемый признак, называются:

- а) конкордатными
- б) дискордантными
- в) дискомфортными
- г) конкурсные

12. Степень проявления гена в популяции

- а) пенетрантность б) экспрессивность в) плейотропия

13. Отрыв участка хромосомы, поворот его на 180 °С и встраивание на прежнее место - это

- а) транслокация
- б) инверсия
- в) трансцизия
- г) трансверсия

14. Тип наследования гемофилии

- а) сцепленный с полом доминантный
- б) аутосомно- доминантный
- в) аутосомно-рецессивный
- г) сцепленный с полом рецессивный

15. Организм с генотипом АаВв, образует следующие типы гамет

- а) АВ АВ б) Аа Аа ВВ Вв
- в) Ав АВ аВ ав г) АВ АВ ав ав

16. Самые крупные хромосомы в кариотипе человека относятся к группе

- а) F (19,20) в) G (21,22)
- б) C (6-12) г) A (1,2,3)

17. Кариотип больного синдромом Эдвардса

- а) 46, XX
- б) 47, XX, 21+
- в) 47, XY, 18+
- г) 47, XY, 13+

18. Транслируемые участки генов эукариот называются

- а) гены
- б) домены
- в) экзоны
- г) интроны

19. Метод генетики человека, изучающий кариотип, называется

- а) цитогенетический
- б) дерматоглифический
- в) близнецовый
- г) биохимический

20. К какому типу болезней относится гипертония

- а) хромосомные
- б) моногенные
- в) мультифакториальные
- г) наследственные

21. Набор хромосом клетки называется

- а) генофонд
- б) генотип
- в) кариотип
- г) фенотип

22. Мутации, связанные с изменением числа хромосом, называются:

- а) хромосомные
- б) геномные
- в) генные
- г) индуцированные

23. Лицо, родословная которого составляется, называется

- а) пробанд
- б) sibсы
- в) инбридинг
- г) родоначальник

24. Какой из методов лечения наследственных заболеваний применяется для лечения фенилкетонурии

- а) диетотерапия
- б) хирургическое вмешательство
- в) витаминотерапия
- г) заместительная терапия

25. Хромосомы, в которых центромера чуть сдвинута от центра к краю, называются:

- а) акроцентрические
- б) интерфазные
- в) субметацентрические
- г) метацентрические

Задание 2

Решить генетические задачи.

1. У человека ген полидактилии (многопалости) доминирует над нормальным строением кисти. У жены кисть нормальная, муж гетерозиготен по гену полидактилии. Определите вероятность рождения в этой семье многопалого ребёнка.

Задание 3

Составить родословную схему, установить тип наследования признака.

Пробанд – больная мозжечковой атаксией (расстройство согласованности в сокращении мышц при произвольных движениях) женщина. Её супруг здоров. У них 6 сыновей и 3 дочери. Один сын и одна дочь больны, остальные – здоровы. Пробанд имеет здоровую сестру и трёх больных братьев. Здоровая сестра замужем за здоровым мужчиной и имеет здоровую дочь. Три больных брата женаты на здоровых женщинах. В семье первого брата три здоровых сына и больная дочь, в семье второго брата сын и больная дочь, в семье третьего – два сына и три дочери здоровы. Отец пробанда болен, а мать здорова

IV вариант

Задание 1.

Выберите один правильный ответ

1. Нетранслируемые участки генов эукариот называются

- а) домены в) гены
- б) интроны г) экзоны

2. Свойство живых организмов повторять в ряду поколений сходные признаки

- а) изменчивость
- б) мутация
- в) наследственность
- г) кроссинговер

3. Выпадение участка гена или хромосомы называется

- а) делеция
- б) дупликация
- в) транслокация
- г) инверсия

4. Субметацентрические хромосомы средних размеров составляют группу

- а) C (6-12) б) A (1,23) в) G (21,22) г) F (19,20)

5. Метод изучения рельефа кожи на пальцах, ладонях, подошвенных поверхностях стоп, называется:

- а) цитологический
- б) близнецовый
- в) генеалогический

- г) дерматоглифический
6. Наследственное заболевание, характеризующееся отсутствием в организме больного красящего пигмента меланина, называется
- а) альбинизм
 - б) сахарный диабет
 - в) астигматизм
 - г) дальтонизм
7. На каком этапе клеточного деления из хроматина формируются хромосомы
- а) в анафазе
 - б) в телофазе
 - в) в профазе
 - г) в метафазе
8. Мутации, происходящие в природе без видимых причин, называются
- а) соматические
 - б) индуцированные
 - в) генеративные
 - г) спонтанные
9. Кратное увеличение числа гаплоидных наборов хромосом
- а) анеуплоидия
 - б) моносомия
 - в) полисомия
 - г) полиплоидия
10. Хромосомы, в которых центромерасдвинута к самому краю и одно плечо гораздо больше другого
- а) акроцентрические
 - б) субметацентрические
 - в) метацентрические
 - г) интерфазные
11. Кариотип, характерный для больного с синдромом Патау
- а) 45, XO
 - б) 47, XX, 21+
 - в) 47, XY, 13+
 - г) 47, XXY
12. Изменение числа отдельных хромосом называется:
- а) моносомия
 - б) полисомия
 - в) анеуплоидия
 - г) полиплоидия
13. Какой кариотип имеет девочка с синдромом Шерешевского-Тернера
- а) 45, XO
 - б) 47, XX, 18+
 - в) 46, XX
 - г) 47, XXX
14. Зависимость нескольких признаков от одного гена называется
- а) пенетрантность
 - б) плейотропность
 - в) экспрессивность
15. Гены, расположенные в одинаковых локусах гомологичных хромосом называются
- а) оперон
 - в) аллель
 - б) локус
 - г) геном
16. Заболевание, сходное по проявлениям с генетически обусловленным, но возникшее под влиянием факторов внешней среды, а не мутантного аллеля, называется
- а) генотип
 - б) фенотип

в) фенотип

г) генокопия

17. Организм с генотипом AaBBcc образует следующие типы гамет:

а) ABCaBCaBcaBc

б) ABCaBcavcaBC

в) AB AC aBaC

г) Ac ACaB ac

18. Удвоение участка гена или хромосомы называется:

а) инверсия в) транслокация

б) дупликация г) деления

19. Совокупность генов - это

а) кариотип

б) фенотип

в) генофонд

г) генотип

20. Хромосомы кариотипа человека, определяющие все признаки, кроме половой принадлежности

а) пероксисомы б) аутосомы в) хроматиды г) мезосомы

21. Пары близнецов, в которых наследуемый признак проявляется только у одного из пары, называются

а) дискомфортными

б) дискордантными

в) конкурсными

г) конкордантными

22. Организм, содержащий одинаковые аллели одного гена

а) зигота в) гемизигота

б) гетерозигота г) гомозигота

23. Братья и сестры пробанда

а) сибсы

б) близнецы

в) аллели

г) свойственники

24. Число хромосом кариотипа человека

а) 48 б) 23 в) 46 г) 44

25. Факторы внешней (внутренней) среды, вызывающие мутации, называются

а) канцерогены

б) андрогены

в) экстрагены

г) мутагены

Задание 2

Решить генетические задачи.

1. У человека ген дальновидности доминирует над геном нормального зрения. В семье муж и жена страдают дальновидностью, однако матери обоих супругов видели нормально. Какова вероятность рождения детей с нормальным зрением?

Задание 3

Составить родословную схему, установить тип наследования признака.

Пробанд здоров. Его отец болен эпидермолизомбуллезным, а мать и ее родственники здоровы. Две сестры пробанда здоровы, а брат болен. Три дяди со стороны отца и их дети здоровы, а три дяди и одна тетя – больны. У первого больного дяди от первого брака есть больной сын и здоровая дочка, а от второго брака – больные дочка и сын. У второго дяди есть два больных сына и две больных дочки. Бабушка по линии отца больна, а дедушка – здоров. Здоровыми были три сестры и два брата бабушки.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:	
1. 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	www.studentlibrary.ru
2. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / С. С. Жилина, Т. В. Кожанова, М. Е. Майорова [и др.]. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-8117-2, DOI: 10.33029/9704-7058-9-GCM-2022-1-192. - Электронная версия доступна на сайте ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970481172.html	www.studentlibrary.ru
б) дополнительная литература:	
1. Бочков, Н. П. 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	www.studentlibrary.ru
2. Акуленко, Л. В. Медицинская генетика : учеб. для студентов сред. образоват. учреждений и фак. сред. проф. образования мед. вузов, обучающихся по специальностям 060101. 52 "Лечеб. дело", 060102. 51 и 060102. 52 "Акушер. дело", 060501. 51 "Сестр. дело" по дисциплине "Мед. генетика" / Л. В. Акуленко, И. В. Угаров ; под ред. О. О. Янушевича и С. Д. Аругюнова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-2495-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424957.html	www.studentlibrary.ru
в) современные профессиональные базы данных:	
<ul style="list-style-type: none"> • Медико-биологический информационный портал для специалистов medline.ru; • Медицинский сервер "MedLinks.Ru - Вся медицина в Интернет" http://www.medlinks.ru; • Медицинский портал http://www.medportal.ru • Медицинский видеопортал Med-Edu.ru http://www.med-edu.ru/ • Портал МЕДВЕСТИК https://medvestnik.ru/ • Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru 	
г) информационно-справочные системы:	
<ul style="list-style-type: none"> • Рубрикатор клинических рекомендаций http://cr.rosminzdrav.ru/ • Международная классификация болезней 10-го пересмотра https://mkb-10.com/ • Информационно-аналитический портал Remedium.ru http://www.remedium.ru • Энциклопедия лекарств от РЛС (https://www.rlsnet.ru) 	

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного 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)	Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью; парты (2-х местные) на 30 посадочных мест; стулья; доска классная; 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); стеллажи; миникомпьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, монитор, телевизор.	MS Windows 10 Лицензия №69002855 MS Office 2016 Лицензия №69440824 NetPolice Pro Лицензия №1326250
Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Кабинет генетики человека с основами медицинской генетики):	Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью; парты (2-х местные) на 15 посадочных мест; стулья; доска классная; стенды информационные; учебно-наглядные пособия; набор таблиц по генетике (по темам); набор фото больных с наследственными заболеваниями; набор слайдов «хромосомные синдромы»; родословные схемы; миникомпьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, монитор, телевизор.	MS Windows 10 Лицензия №69002855 MS Office 2016 Лицензия №69440824 NetPolice Pro Лицензия №1326250
Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети	столы учебные; стулья учебные; 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.	MS Windows 10 Лицензия №69002855 MS Office 2016 Лицензия №69440824 NetPolice Pro Лицензия №1326250

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 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, рассредоточенности, сужении объема 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 объем 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 объеме 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 облакачиваться.

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 затрудненной 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 письменной форме;
- Поэтапное разъяснение заданий;
- Последовательное выполнение заданий;
- Повторение студентами инструкции к выполнению задания;
- Обеспечение аудио-визуальными техническими средствами обучения;
- Разрешение использовать диктофон для записи ответов учащимися;
- Составление индивидуальных планов занятий, позитивно ориентированных и учитывающих навыки и умения студента.