

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		



УТВЕРЖДЕНО  
на заседании Педагогического совета  
Медицинского колледжа им.А.Л.Поленова  
протокол № 12 от 20 июня 2022 г  
Филиппова С.И.  
20 июня 2022 г

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебная дисциплина	ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА С ОСНОВАМИ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ
Учебное подразделение	МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ
Курс	1

Специальность 34.02.01 СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО (3 года 10 месяцев)

Форма обучения очная

Дата введения в учебный процесс УлГУ: «1» сентября 2022 г

Программа актуализирована на заседании ПЦК: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Программа актуализирована на заседании ПЦК: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Программа актуализирована на заседании ПЦК: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Программа актуализирована на заседании ПЦК: протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г

Сведения о разработчиках:

ФИО	Должность, ученая степень, звание
Крюкова Людмила Ивановна	Преподаватель

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК Общепрофессиональных дисциплин



/Акбулатова А.М..

Подпись

ФИО

20 июня 2022 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

## 1. Паспорт программы учебной дисциплины

### 1.1. Цели и задачи, требования к результатам освоения

#### Цели:

- изучение характера наследственных заболеваний на молекулярном, клеточном уровнях и уровне целостного организма;
- изучение вопросов патогенеза, клиники, диагностики, профилактики и лечения наследственных болезней, а также вопросов медико-генетического консультирования по прогнозу потомства и профилактике наследственных заболеваний.

#### Задачи:

- ознакомление с современными теоретическими основами возникновения наследственных болезней;
- формирование знаний и умений по основным методам генетического обследования пациентов для оказания медицинской помощи, профилактики и коррекции наследственных отклонений.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код компетенции	Умения	Знания
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 8. ОК 11. ПК 1.1. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.5. ПК 2.6.	У 1- Уметь проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией; У 2 - Уметь проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии; У 3 - Уметь проводить предварительную диагностику наследственных болезней.	31-Знать биохимические и цитологические основы наследственности; 32-Знать закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов; 33-Знать методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии; 34-Знать основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза; 35-Знать основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения; 36-Знать цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.

### 1.2. Место дисциплины в структуре ППС

Программа по учебной дисциплине «Генетика человека с основами медицинской генетики» является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 34.02.01 Сестринское дело в части освоения основного вида профессиональной деятельности и соответствующих профессиональных компетенций.

Учебная дисциплина «Генетика человека с основами медицинской генетики» обеспечивает формирование и развитие профессиональных и общих компетенций:

**ОК 1 - 5, 8, 11, ПК 1.1, 2.1 - 2.3, 2.5, 2.6**

### 1.3. Количество часов на освоение программы-50.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

## 2. СРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем и виды:

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<b>32/32</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>26/26</b>
практические занятия	<b>6/6</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
- изучение основной и дополнительной литературы;	
- решение задач;	
- составление электронных презентаций по заданной теме;	
- подготовка сообщений, презентаций, и кроссвордов.	
<i>Текущий контроль знаний в форме устного и письменного опроса, тестирования, решения задач, защиты сообщений.</i>	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена.</i>	

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися, для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

## 2.2. Тематический план и содержание:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	Форма текущего контроля
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.</b>	<b>Цитологические и биохимические основы наследственности</b>	<b>9</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Введение. История развития и основные достижения и проблемы современной генетики.	<b>Содержание учебного материала</b> Генетика человека – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость человека. Медицинская генетика как наука. Разделы дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики». Связь дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики» с другими дисциплинами. История и перспективы развития науки, вклад зарубежных и отечественных ученых в решения медико – биологических и генетических проблем.	<b>3</b>	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений, кроссвордов.	<b>1</b>		- устный опрос - письменный опрос
<b>Тема 1.2.</b> Цитологические основы наследственности.	<b>Содержание учебного материала</b> Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Значение для теории и практики медицины. Достижения медицинской генетики. Клетка – основная единица биологической активности. Хромосомы, динамика их изменений в клеточном цикле. Понятие кариотипа. Современные методы цитологического анализа хромосом. Понятие о гетерохроматине и эухроматине. Половой хроматин. Основные типы деления эукариотических клеток. Клеточный цикл и его периоды. Митоз, его сущность, биологическое значение, патология митоза. Биологическое значение мейоза, патология мейоза. Развитие сперматозоидов и яйцеклеток (гаметогенез человека).	<b>3</b>	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений.	<b>1</b>		- устный опрос - письменный опрос - тестирование
<b>Тема 1.3.</b> Биохимические основы наследственности	<b>Содержание учебного материала</b> Генетическая роль нуклеиновых кислот. Строение молекул ДНК и РНК. Универсальность и индивидуальная специфичность структуры ДНК. Особенности структуры ДНК, определяющие её особенность кодировать и воспроизводить генетическую информацию и участвовать в её реализации. Репликация ДНК. Генетическое определение первичной структуры белков. Связь генов с ферментами. Генетический код и его свойства. Ген – функциональная единица наследственного материала. Первичная функция генов: редупликация ДНК и программирование синтеза белка в клетке. Свойства гена. Генная инженерия и биотехнология. Понятие о молекулярных методах ДНК.	<b>3</b>	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос - решение задач - тестирование
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Решение задач с использованием кодовых таблиц по составу аминокислот. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Подготовка сообщений.	<b>1</b>		- устный опрос - письменный опрос - решение задач
<b>Раздел 2.</b>	<b>Закономерности наследования признаков.</b>	<b>6</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном наследовании. Взаимодействие между генами. Пенетрантность и экспрессивность генов.	<b>Содержание учебного материала</b> Законы Менделя. Доминантные и рецессивные признаки у человека. Гомозиготные, гетерозиготные организмы. Аллельные и неаллельные гены. Моногенное наследование, как механизм передачи потомству качественных характеристик. Типы наследования менделирующих признаков у человека (аутосомно-доминантный, аутосомно – рецессивный, сцепленный с полом). Генотип. Фенотип. Множественные аллели. Наследование групп крови. Экспрессивность, пенетрантность генов.	<b>3</b>	<b>2</b>	- устный опрос - письменный опрос - решение задач
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>		- устный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, полигибридное скрещивание. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Подготовка сообщений.			- письменный опрос - решение задач
<b>Тема 2.2.</b> Хромосомная теория наследственности. Хромосомная карта человека	<b>Содержание учебного материала</b> Хромосомная теория Т. Моргана, линейное расположение генов в хромосомах. Сцепленные гены. Кроссинговер. Карты хромосом человека, их значение для медицины.	<b>1,5</b>	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>1</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений и презентаций	<b>0,5</b>		- устный опрос - письменный опрос - защита презентаций
<b>Тема 2.3.</b> Наследственные свойства крови.	<b>Содержание учебного материала</b> Механизм наследования групп крови системы АВО и резус системы. Причины и механизм возникновения осложнений при гемотрансфузии, связанных с неправильно подобранной донорской кровью. Причины и механизм возникновения резус конфликта матери и плода.	<b>1,5</b>	<b>1</b>	- устный опрос - решение задач
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>1</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Решение задач, моделирующих наследственные свойства крови по системе АВО и резус систем. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Подготовка сообщений.	<b>0,5</b>		- устный опрос - письменный опрос - решение задач
<b>Раздел 3.</b>	<b>Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии.</b>	<b>9</b>		
<b>Тема 3.1.</b> Генеалогический метод. Близнецовый метод. Биохимический метод.	<b>Содержание учебного материала</b> Особенности изучения наследственности человека как специфического объекта генетического анализа. Генеалогический метод. Методика составления родословных и их анализ. Особенности родословных при аутосомно – доминантном, аутосомно – рецессивном и сцепленным с полом наследованиями. Близнецовый метод. Роль	<b>4,5</b>	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

	наследственности и среды в формировании признаков. Биохимический метод. Качественные тесты, позволяющие определять нарушения обмена веществ.			
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений.	<b>1,5</b>		- устный опрос - письменный опрос
<b>Тема 3.2.</b> Цитогенетический метод. Дерматоглифический метод. Популяционно – статистический метод. Иммуногенетический метод. Методы пренатальной диагностики.	<b>Содержание учебного материала</b> Цитогенетический метод. Основные показания для цитогенетического исследования. Кариотипирование – определение количества и качества хромосом. Методы экспресс – диагностики: определение X и Y хроматина. Метод дерматоглифики. Методы генетики соматических клеток (простое культивирование, гибридизация, клонирование, селекция). Популяционно – статистический метод. Закон Харди – Вайнберга. Иммуногенетический метод. Методы пренатальной диагностики (УЗИ, амниоцентез, биопсия хориона, определение фетопротеина).	<b>4,5</b>	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений и презентаций	<b>1,5</b>		- устный опрос - письменный опрос - защита презентаций
<b>Раздел 4.</b>	<b>Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.</b>	<b>3</b>		
<b>Тема 4.1.</b> Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза.	<b>Содержание учебного материала</b> Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков. Основные виды изменчивости. Причины и сущность мутационной изменчивости. Виды мутаций (генные, хромосомные, геномные)Эндо – и экзомутагены. Мутагенез, его виды. Фенокопии и генокопии.	<b>3</b>	<b>2</b>	- устный опрос - письменный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений.	<b>1</b>		- устный опрос - письменный опрос
<b>Раздел 5.</b>	<b>Наследственность и патология</b>	<b>23</b>		
<b>Тема 5.1.</b> Хромосомные болезни	<b>Содержание учебного материала</b> Наследственные болезни и их классификация. Хромосомные болезни. Количественные и структурные аномалии аутосом: синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау. Клиника, цитогенетические варианты. Клинические синдромы при аномалиях половых хромосом: синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии X, синдром дисомии по Y- хромосоме. Структурные аномалии хромосом.	<b>4,5</b>	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений.	<b>1,5</b>		- устный опрос - письменный опрос
<b>Тема 5.2.</b> Генные болезни	<b>Содержание учебного материала</b> Причины генных заболеваний. Аутосомно-доминантные заболевания. Аутосомно-рецессивные заболевания. X – сцепленные рецессивные и доминантные заболевания. Y – сцепленные заболевания.	<b>4,5</b>	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений.	<b>1,5</b>		- устный опрос - письменный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

<b>Тема 5.3.</b> Наследственное предрасположение к болезням	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Особенности болезней с наследственной предрасположенностью. Моногенные болезни с наследственной предрасположенностью. Полигенные болезни с наследственной предрасположенностью. Виды мультифакториальных признаков. Изолированные пороки развития. Гипертоническая болезнь. Ревматоидный артрит. Язвенная болезнь. Бронхиальная астма и др. Особенности наследования прерывистых мультифакториальных заболеваний. Методы изучения мультифакториальных заболеваний.	<b>3</b>	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений	<b>1</b>		- устный опрос - письменный опрос
<b>Тема 5.4.</b> Диагностика наследственных заболеваний	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Принципы клинической диагностики наследственных заболеваний. Лабораторные методы диагностики наследственных болезней: цитогенетические, биохимические, молекулярно-генетические.	<b>5,5</b>	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие (в форме круглого стола)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений.	<b>2,5</b>		- устный опрос - письменный опрос - защита презентаций
<b>Тема 5.5.</b> Профилактика и лечение наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Виды профилактики наследственных болезней. Медико – генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Перспективное и ретроспективное консультирование. Показания к медико-генетическому консультированию. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Пренатальная диагностика (неинвазивные и инвазивные методы). Неонатальный скрининг.	<b>5,5</b>	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическое занятие (в форме круглого стола)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение основной и дополнительной литературы.</li> <li>2. Составление электронных презентаций по заданной теме.</li> <li>3. Подготовка сообщений.</li> </ol>	2,5		<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос</li> <li>- письменный опрос</li> <li>- защита презентаций</li> </ul>
	<p><b>Перечень вопросов к экзамену:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и задачи медицинской генетики.</li> <li>2. Заболевания, обусловленные структурными аномалиями хромосом.</li> <li>3. История развития и основные достижения медицинской генетики.</li> <li>4. Генные болезни, причины.</li> <li>5. Цитологические основы наследственности.</li> <li>6. Генные, аутосомно-рецессивные заболевания (фенилкетонурия).</li> <li>7. Строения метафазной хромосомы человека.</li> <li>8. Генные, аутосомно-рецессивные заболевания (галактоземия).</li> <li>9. Правила хромосом.</li> <li>10. Генные, аутосомно-доминантные заболевания (нейрофиброматоз).</li> <li>11. Типы метафазных хромосом в кариотипе человека.</li> <li>12. Генные, аутосомно-доминантные заболевания (синдром Марфана).</li> <li>13. Цитологические основы наследственности. Передача генетического материала.</li> <li>14. Генные, аутосомно-рецессивные заболевания, связанные с нарушением липидного обмена.</li> <li>15. Кариотип человека.</li> <li>16. Синдром Эдвардса.</li> <li>17. Генетические механизмы преемственности наследственных свойств (митоз).</li> <li>18. Синдром Патау.</li> <li>19. Генетические механизмы преемственности наследственных свойств (мейоз).</li> <li>20. Синдром трисомии X.</li> <li>21. Генетические механизмы преемственности наследственных свойств: мейоз, особенности профазы I.</li> <li>22. Синдром Шерешевского-Тернера.</li> <li>23. Химическое строение и генетическая роль нуклеиновых кислот.</li> <li>24. Типы нарушений митоза, приводящие к появлению аномальных клеток.</li> <li>25. Генетическая роль нуклеиновых кислот: ДНК, строение, свойства, функции.</li> <li>26. Типы нарушений мейоза, приводящие к появлению аномальных клеток.</li> <li>27. Генетическая роль нуклеиновых кислот: РНК, строение, типы, функции.</li> <li>28. Муковисцидоз.</li> <li>29. Свойства генетического кода.</li> </ol>			

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

<p>30. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: близнецовый метод.</p> <p>31. Наследование групп крови и резус фактора.</p> <p>32. Методы пренатальной диагностики.</p> <p>33. Биосинтез белка, этапы.</p> <p>34. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: клинико-генеалогический метод.</p> <p>35. Гены и их структура.</p> <p>36. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: биохимические методы.</p> <p>37. Изменчивость, виды изменчивости, значение.</p> <p>38. Неонатальный скрининг наследственных болезней.</p> <p>39. Мутагены: экзо-и эндогенные.</p> <p>40. Наследственные болезни и их классификация.</p> <p>41. Болезни с наследственной предрасположенностью.</p> <p>42. Синдром Дауна.</p> <p>43. Цитогенетические методы.</p> <p>44. Диагностика наследственных болезней: дерматоглифический метод.</p> <p>45. Множественные аллели. Наследование групп крови.</p> <p>46. Диагностика наследственных болезней: популяционно-статистический метод.</p> <p>47. Взаимодействие аллельных генов.</p> <p>48. Законы наследования признаков у человека.</p> <p>49. Периконцепционная профилактика, показания к ее проведению.</p> <p>50. Плейотропное действие генов.</p> <p>51. Медико-генетическое консультирование.</p> <p>52. Типы наследования менделирующих признаков у человека.</p> <p>53. Наследование групп крови и резус-фактора.</p> <p>54. Хромосомные карты.</p> <p>55. Типы мутаций.</p> <p>56. Кариотип человека, типы хромосом.</p> <p>57. Синдром Клайнфельтера.</p> <p>58. Взаимодействие неаллельных генов.</p>			
<b>Всего:</b>	<b>50</b>		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

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

##### **Оборудование кабинета:**

1. Учебные столы.
2. Стулья.
3. Школьная доска.
4. Книжный шкаф.

##### **Технические средства обучения:**

- ноутбук, мультимедиа система , экран.

##### **Наглядные средства обучения:**

1. Таблицы:
  - Строение животной клетки (по данным электронного микроскопа)
  - Хромосомный набор человека
  - Нуклеиновые кислоты
  - Репликация ДНК
  - Биосинтез белка
  - Генетический код
  - Митоз
  - Мейоз
2. Учебные фильмы: «Биосинтез белка», «Мутации».

#### 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

Основные источники:

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>.

2. Рубан, Э. Д. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Рубан Э. Д. - Ростов н/Д : Феникс, 2020. - 319 с. (Среднее медицинское образование) - ISBN 978-5-222-35177-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222351772.html> .

##### **Дополнительные источники:**

1. Алферова, Г. А. Генетика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Алферова, Г. А. Ткачева, Н. И. Прилипко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11679-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL:<https://urait.ru/bcode/445888>

Нахаева, В. И. Биология: генетика. Практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Нахаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва :Изда-тельствоЮрайт, 2019. — 276 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07034-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/441847>



Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Букап. – Томск, [2022]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.6. ЭБС Лань : электронно-библиотечная система : сайт / ООО ЭБС Лань. – Санкт-Петербург, [2022]. – URL: <https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

1.7. ЭБС **Znanium.com** : электронно-библиотечная система : сайт / ООО Знаниум. - Москва, [2022]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа : для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

1.8. Clinical Collection : научно-информационная база данных EBSCO // EBSCOhost : [портал]. – URL: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/search/advanced?vid=1&sid=9f57a3e1-1191-414b-8763-e97828f9f7e1%40sessionmgr102> . – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

1.9. База данных «Русский как иностранный» : электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов : сайт / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Саратов, [2022]. – URL: <https://ros-edu.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.

**2. КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва : КонсультантПлюс, [2022].

### **3. Базы данных периодических изданий:**

3.1. База данных периодических изданий EastView : электронные журналы / ООО ИВИС. - Москва, [2022]. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/udb/12>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

3.2. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО Научная Электронная Библиотека. – Москва, [2022]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный

3.3. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электронная библиотека / ООО ИД Гребенников. – Москва, [2022]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

**4. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»** : электронная библиотека : сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2022]. – URL: <https://нэб.рф>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

**5. SMART Imagebase : научно-информационная база данных EBSCO** // EBSCOhost : [портал]. – URL: <https://ebSCO.smartimagebase.com/?TOKEN=EBSCO-1a2ff8c55aa76d8229047223a7d6dc9c&custid=s6895741>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Изображение : электронные.

### **6. Федеральные информационно-образовательные порталы:**

6.1. **Единое окно доступа к образовательным ресурсам** : федеральный портал . – URL: <http://window.edu.ru/> . – Текст : электронный.

6.2. **Российское образование** : федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

### **7. Образовательные ресурсы УлГУ:**

7.1. Электронная библиотечная система УлГУ : модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL: <http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа : для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

- Программное обеспечение:

1. ОС Microsoft Windows

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

2. Microsoft Office
3. «Мой Офис Стандартный»

Согласовано:

Зам начальника УИТиТ / Клочкова А.А. / / 06.06.2022 г.

Должность сотрудника УИТиТ

ФИО

Подпись

дата

### 3.3. Специальные условия для обучающихся с ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

## 4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
<b>Раздел 1. Цитологические и биохимические основы Наследственности</b>		<b>3</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Введение. История развития и основные достижения и проблемы современной генетики.	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений, кроссвордов.	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос
<b>Тема 1.2.</b> Цитологические основы наследственности.	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений, кроссвордов.	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос
<b>Тема 1.3.</b> Биохимические основы наследственности.	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Решение задач с использованием кодовых таблиц по составу аминокислот. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме.	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос - решение задач

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет		Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины			
4. Подготовка сообщений.			
<b>Раздел 2. Закономерности наследования признаков</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Наследование признаков при моногибридном, дигибридном и полигибридном наследовании. Взаимодействие между генами. Пенетрантность и экспрессивность генов.	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Решение задач, моделирующих моногибридное, дигибридное, поли-гибридное скрещивание. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Подготовка сообщений.	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос - решение задач
<b>Тема 2.2.</b> Хромосомная теория наследственности. Хромосомная карта человека.	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений и презентаций	<b>0,5</b>	- устный опрос - письменный опрос - защита презентаций
<b>Тема 2.3.</b> Наследственные свойства крови.	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Решение задач, моделирующих наследственные свойства крови по системе АВО и резус систем. 3. Составление электронных презентаций по заданной теме. 4. Подготовка сообщений.	<b>0,5</b>	- устный опрос - письменный опрос - решение задач
<b>Раздел 3. Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии</b>		<b>3</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Генеалогический метод. Близнецовый метод. Биохимический метод.	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений.	<b>1,5</b>	- устный опрос - письменный опрос
<b>Тема 3.2.</b> Цитогенетический метод. Дерматоглифический метод. Популяционно – статистический метод. Иммуногенетический метод. Методы пренатальной диагностики.	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений и презентаций	<b>1,5</b>	- устный опрос - письменный опрос - защита презентаций
<b>Раздел 4. Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы мутагенеза</b>		<b>1</b>	
<b>Тема 4.1.</b> Виды изменчивости и виды мутаций у человека. Факторы	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме.	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины		

мутагенеза.	3. Подготовка сообщений.		
<b>Раздел 5. Наследственность и патология</b>		<b>9</b>	- устный опрос - письменный опрос
<b>Тема 5.1.</b> Хромосомные болезни.	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений.	<b>1,5</b>	- устный опрос - письменный опрос
<b>Тема 5.2.</b> Генные болезни.	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений.	<b>1,5</b>	- устный опрос - письменный опрос
<b>Тема 5.3.</b> Наследственное предрасположение к болезням.	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений.	<b>1</b>	- устный опрос - письменный опрос
<b>Тема 5.4.</b> Диагностика наследственных заболеваний	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений.	<b>2,5</b>	- устный опрос - письменный опрос, - защита презентаций
<b>Тема 5.5.</b> Профилактика и лечение наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.	1. Изучение основной и дополнительной литературы. 2. Составление электронных презентаций по заданной теме. 3. Подготовка сообщений.	<b>2,5</b>	- устный опрос - письменный опрос, - защита презентаций

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УД

Контроль и оценка результатов освоения УД осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

У 1-Проводить опрос и вести учет пациентов с наследственной патологией.	Понимание необходимости и значимости опроса и учета пациентов с наследственной патологией.	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических действий в рамках текущего контроля: - при устном и письменном опросе; - при тестировании; - при решении ситуационных задач; - при защите сообщений и презентаций.
У 2-Проводить беседы по планированию семьи с учетом имеющейся наследственной патологии.	Понимание необходимости и значимости планирования семьи с учетом наследственной патологии в профессиональной деятельности. Умение проводить беседы с разными группами населения по вопросам профилактики наследственной патологии.	
У 3-Проводить	Понимание необходимости и	

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет		Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины			
предварительную диагностику наследственных болезней.	значимости использования биохимических и цитогенетических методов для проведения диагностики наследственных болезней.		
3 1-Биохимические и цитологические основы наследственности.	Изложение существующих подходов к определению наследственности на основе биохимических и цитологических основ.	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических действий в рамках текущего контроля:- при устном и письменном опросе; - при тестировании; - при решении ситуационных задач; - при защите сообщений и презентаций.	Экспертное наблюдение и оценка результатов практических действий в рамках текущего контроля: - при устном и письменном опросе; - при тестировании; - при решении ситуационных задач; - при защите сообщений и презентаций.
3 2-Закономерности наследования признаков; виды взаимодействия генов.	Воспроизведение особенностей закономерностей наследования признаков. Анализ взаимосвязи между закономерностями наследования признаков и возникновением наследственной патологии.		
3 3-Методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии.	Анализ и обоснование выбора методов изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии в профессиональной деятельности.		
3 4 - Основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза.	Анализ и воспроизведение видов изменчивости и факторов мутагенеза. Понимание необходимости знаний для оценки факторов мутагенеза человека и их влияния на развитие и функционирование организма человека.		
3 5-Основные группы наследственных заболеваний, причины, механизмы их возникновения и методы диагностики.	Воспроизведение основных групп наследственных заболеваний, причин и механизмов их возникновения. Обоснование выбора методов диагностики наследственных заболеваний.		
3 6-Цели, задачи, методы и показания к медико-генетическому консультированию.	Понимание сущности медико-генетического консультирования и использования полученных знаний для профилактики наследственных заболеваний.		
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии,	Понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии.		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет		Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины			
проявлять к ней устойчивый интерес.	-устойчивого интереса к будущей профессии.	<p>Экспертное наблюдение и оценка результатов практических действий в рамках текущего контроля:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при устном и письменном опросе;</li> <li>- при тестировании;</li> <li>- при решении ситуационных задач;</li> <li>- при защите сообщений и презентаций.</li> </ul>	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Умение организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы для выполнения профессиональных задач и оценка их эффективности и качества.		
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность.	Умение определять проблему в стандартных и нестандартных ситуациях, предлагать способы и варианты решения проблемы. Демонстрация чувства ответственности и понимание последствий за принимаемые решения.		
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умение осуществлять поиск и использовать информации, необходимой для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Умение использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.	Умение самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, планировать и осуществлять повышение квалификации.		
ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.	Демонстрация готовности брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.		
ПК 1.1. Проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.	Демонстрация знаний и умений применения алгоритма проведения мероприятий по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения.		
ПК 2.1. Представлять информацию в понятном для	Умение представлять информацию в понятном для		

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет		Форма	
Ф - Рабочая программа учебной дисциплины			
пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.	пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.		
ПК 2.2. Осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.	Демонстрация знаний и умений по проведению лечебно-диагностических вмешательств, взаимодействуя с участниками лечебного процесса.		
ПК 2.3. Сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.	Умение сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами.		
ПК 2.5. Соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.	Демонстрация знаний и умений по соблюдению правил использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса		
ПК 2.6. Вести утвержденную медицинскую документацию.	Умение оформлять необходимую документацию на бумажном и электронном носителе.		

Разработчик  преподаватель Крюкова Людмила Ивановна  
подпись должность Ф.И.О.