



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УЛЬЯНОВСКИЙ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
_____ Л.И. Денисова
«__» _____ 20__ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«Генетика человека с основами медицинской генетики»
специальность 33.02.01 Фармация

	Должность	Фамилия/Подпись	Дата
Разработал	Преподаватель	Т.Н. Белоусова	
Согласовал	Председатель ЦМК Председатель ЦМК Зав. учебным отделом Зав. научно-методическим отделом Зам. директора по учебно-воспитательной работе	Н.В. Рамзайцева С.А. Власова Т.А. Старкова Е.Я. Шилова Н.Б. Шайгородская	
Версия: 1.0			Стр.1 из 24



ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация

Рассмотрена и одобрена на заседании методического совета
Протокол № 1 от 28.08.2020



СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. МАТРИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22



1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Генетика человека с основами медицинской генетики»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 33.02.01 Фармация на базе основного общего образования, базовой подготовки, очной формы обучения.

При угрозе возникновения и(или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части, реализация рабочей программы ПМ01. Проведение лабораторных общеклинических исследований может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Генетика человека с основами медицинской генетики» является частью профессионального цикла общепрофессиональных дисциплин (ОП 04) основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 33.02.01 Фармация на базе основного общего образования базовой подготовки очной формы обучения.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

1. биохимические и цитологические основы наследственности;
2. закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;
3. методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;
4. основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;
5. основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;
6. цели, задачи, методы и показания к медико–генетическому консультированию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

1. ориентироваться в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов;
2. решать ситуационные задачи, применяя теоретические знания;
3. пропагандировать здоровый образ жизни как один из факторов, исключая наследственную патологию.

Задача учебной дисциплины – участие в формировании у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.



ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение своей квалификации.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ПК 1.5. Информировать население, медицинских работников учреждений здравоохранения о товарах аптечного ассортимента.

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося 75 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 50 часов;

самостоятельная работа обучающегося 25 часов.



2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
практические занятия (в том числе контрольная работа)	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
в том числе:	
- подготовка и оформление творческой работы по тематике, предложенной преподавателем (или по выбору студента)	3
- составление схем, таблиц по тексту;	4
- подготовка кроссвордов, тестовых заданий, графических диктантов;	3
- решение и составление генетических задач;	6
- подготовка сообщений, докладов по рекомендуемой литературе;	4
-разработка мультимедийных презентаций.	5
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Генетика человека с основами медицинской генетики»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Введение.	История генетики человека. Программа «Геном человека»	2,5	
	Содержание учебного материала: Генетика – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость. История исследований генетики человека. Программа «Геном человека». Антропогенетика. Медицинская генетика.	1	1 1 1 2
	Тематика самостоятельной работы обучающихся: - История исследований генетики человека - Программа «Геном человека» Виды самостоятельной работы: - подготовка сообщений, докладов по рекомендуемой литературе; - разработка мультимедийных презентаций	1.5	
Раздел 1.	Цитологические основы наследственности	14	
Тема 1.1. Кариотип человека	Содержание учебного материала: Понятие о гетерохроматине и эухроматине. Половой хроматин. Строение и типы метафазных хромосом человека. Современные методы цитологического анализа хромосом. Ядро, ядерная оболочка, ядерный сок, ядрышки, хроматин и хромосомы. Понятие о кариотипе.	1	1 3 1 2 3
	Тематика самостоятельной работы обучающихся: - Строение ядра - Кариотип человека - Генетические карты Виды самостоятельной работы: - составление схем и таблиц к тексту; - разработка мультимедийных презентаций; - подготовка кроссвордов, тестовых заданий, графических диктантов.	1	



ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

<p>Тема 1.2. Жизненный цикл клетки. Митоз</p>	<p>Содержание учебного материала: Жизненный цикл клетки: интерфаза и период деления. Способы деления эукариотических клеток: митоз, amitoz, мейоз, их краткие характеристики. Биологическое значение митоза. Факторы, влияющие на протекание митоза. Хромосомные наборы соматических и половых клеток. Интерфаза, ее периоды, характеристика происходящих процессов. Митоз (непрямое деление) – универсальный способ деления соматических клеток. Фазы митоза, их характеристика.</p>	2	1 2 2 3 2 3 3
	<p>Практическое занятие №1: Кариотип человека. Строение и типы хромосом. Митоз – универсальный способ деления соматических клеток.</p>	2	
	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся: - значение различных типов деления в природе и жизни человека; - факторы, влияющие на возникновение нарушений различных типов деления клетки. Виды самостоятельной работы: - составление схем и таблиц по тексту; - разработка мультимедийных презентаций; - подготовка кроссвордов, тестовых заданий, графических диктантов. - подготовка и оформление творческой работы по тематике, предложенной преподавателем (или по выбору студента).</p>	1	
<p>Тема 1.3. Мейоз. Гаметогенез</p>	<p>Содержание учебного материала: Бесполое размножение. Виды полового размножения. Мейоз – способ деления половых клеток в период созревания. Сходство и различие митоза и мейоза. Факторы, влияющие на протекание мейоза. Значение соблюдения разовой и суточной дозы при приеме лекарственных препаратов. Характеристика половых клеток. Строение яйцеклеток. Типы яйцеклеток. Строение сперматозоида. Хромосомные наборы половых клеток. Образование половых клеток (гаметогенез). Периоды овогенеза и сперматогенеза, сходства и различия. Биологическое значение мейоза. Первое мейотическое деление (редукционное). Профаза I, метафаза I, анафаза I, телофаза I. Особенности профазы I – конъюгация и кроссинговер гомологичных</p>	4	1 2 3 3 3 2 3



ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

	хромосом. Второе мейотическое деление (эквационное). Профаза II, метафаза II, анафаза II, телофаза II.		3
	Практическое занятие №2: Размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз.	2	
	Тематика самостоятельной работы обучающихся: - факторы, влияющие на протекание мейоза. - значение соблюдения разовой и суточной дозы при приеме лекарственных препаратов. Виды самостоятельной работы: - составление схем и таблиц по тексту; - разработка мультимедийных презентаций; - подготовка и оформление творческой работы по тематике, предложенной преподавателем (или по выбору студента).	1	
Раздел 2.	Биохимические и молекулярные основы наследственности.	12	
Тема 2.1. Строение и генетическая роль нуклеиновых кислот. Ген и его свойства	Содержание учебного материала: Генный уровень организации наследственного материала. Химическая организация гена. Мономеры нуклеиновых кислот – нуклеотиды. Виды нуклеотидов ДНК и РНК. Биологический (генетический) код и его свойства. Свойства ДНК: репликация и репарация. Основные различия в строении и функциях ДНК и РНК. Локализация нуклеиновых кислот в клетке. Нуклеиновые кислоты. Виды нуклеиновых кислот. ДНК и РНК как биополимеры. Виды РНК. Структура ДНК. Модель Дж. Уотсона и Ф. Крика.	2	1 1 1 1 2 2
	Тематика самостоятельной работы обучающихся: - История открытия и изучения нуклеиновых кислот. - Генетический код человека. Виды самостоятельной работы: - разработка мультимедийных презентаций; - подготовка и оформление творческой работы по тематике, предложенной	2	



ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

	преподавателем (или по выбору студента).		
Тема 2.2. Строение белковых молекул	Содержание учебного материала: Органические вещества клетки. Свойства белков: денатурация и ренатурация. Гидрофильные свойства белков. Специфичность белков. Функции белков в организме. Белки, как биологические полимеры. Аминокислоты – мономеры белков, их амфотерный характер. Механизм образования полипептида. Структуры белковых молекул. Проблемы несовместимости белков.	2	1 1 2 3 3 2
	Тематика самостоятельной работы обучающихся: - Проблемы несовместимости белков. - Лекарственные препараты белковой природы (гормоны, ферменты и т.д.). Виды самостоятельной работы: - разработка мультимедийных презентаций; - подготовка и оформление творческой работы по тематике, предложенной преподавателем (или по выбору студента).	1	
Тема 2.3. Реализация генетической информации. Биосинтез белка. Генетический код и его свойства	Содержание учебного материала: Роль нуклеиновых кислот в процессе передачи наследственной информации. Роль ферментов и АТФ в биосинтезе белка. Генетический код и свойства ДНК. Участие и-РНК, т-РНК и р-РНК в биосинтезе белка. Процесс транскрипции и его характеристика. Последовательность процессов трансляции, протекающих в рибосомах.	2	1 2 3 3 3
	Практическое занятие №3: Конструирование сборки белковой молекулы, закодированной в ДНК. Биосинтез белка.	2	
	Тематика самостоятельной работы обучающихся: - нарушения при биосинтезе белка и их последствия. Виды самостоятельной работы: - разработка мультимедийных презентаций; - подготовка сообщений, докладов по рекомендуемой литературе.	1	
Раздел 3.	Закономерности наследования признаков	18	



ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

<p>Тема 3.1. Законы Г. Менделя. Типы скрещивания. Хромосомная теория Т.Моргана</p>	<p>Содержание учебного материала: Предмет изучения генетики, задачи генетики и ее значение для медицины и фармации. Наследование альтернативных признаков. Аутомное наследование. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание.</p>	<p>1</p>	<p>1 3 1 2 3 3</p>
	<p>Практическое занятие №4: Основные закономерности наследования признаков. Моногибридное и дигибридное скрещивания. Решение задач.</p>	<p>2</p>	
	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся: - моно- и дигибридное скрещивание; - наследование альтернативных признаков. Виды самостоятельной работы: - решение и составление генетических задач. - подготовка и оформление творческой работы по тематике, предложенной преподавателем (или по выбору студента).</p>	<p>2</p>	
<p>Тема 3.2. Типы наследования признаков</p>	<p>Содержание учебного материала: Половые и неполовые хромосомы. Аутомный и сцепленный с полом типы наследования. Доминантный и рецессивный характер наследования.</p>	<p>1</p>	<p>1 2 2</p>
	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся: - типы наследования признаков. Виды самостоятельной работы: - решение и составление генетических задач. - подготовка сообщений, докладов по рекомендуемой литературе.</p>	<p>0,5</p>	
<p>Тема 3.3. Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус – фактора у человека</p>	<p>Содержание учебного материала: Наследование признаков при взаимодействии аллельных генов: явления полного и неполного доминирования. Наследование признаков при взаимодействии неаллельных генов. Комплементарное взаимодействие. Эпистаз. Полимерия. Плейотропия. Генетическое определение групп крови и резус – фактора.</p>	<p>2</p>	<p>3 3 3</p>
	<p>Практическое занятие №5: Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус-фактора. Решение задач.</p>	<p>2</p>	



ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - генетическое обоснование своей группы крови и резус-фактора. - наследование групп крови и резус-фактора. <p>Виды самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение и составление генетических задач. - подготовка и оформление творческой работы по тематике, предложенной преподавателем (или по выбору студента). 	1,5	
<p>Тема 3.4. Наследование признаков сцепленных с полом</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Половые хромосомы. X-сцепленное наследование, Y-сцепленное наследование. Сцепленное с полом наследование. Наследственные заболевания, сцепленные с полом (гемофилия, дальтонизм).</p>	2	1 2 3 3
	<p>Практическое занятие №6: Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач.</p>	2	
	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристика наследственных заболеваний сцепленных с полом. <p>Виды самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка докладов, сообщений по рекомендуемой литературе; - разработка мультимедийных презентаций; - подготовка кроссвордов, тестовых заданий, графических диктантов. 	2	
<p>Раздел 4.</p>	<p>Наследственность и среда</p>	6	
<p>Тема 4.1. Модификационная изменчивость. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <p>Классификация форм изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Вариационный ряд. Закон Кетле.</p>	1	1 1 2
	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Модификационная изменчивость человека: причины и примеры. <p>Виды самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка докладов, сообщений по рекомендуемой литературе; - разработка мультимедийных презентаций. 	2	



ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

<p>Тема 4.2. Наследственная изменчивость. Мутации, мутагены</p>	<p>Содержание учебного материала: Мутации. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Комбинативная изменчивость. Примеры наследственной изменчивости у человека. Наследственная изменчивость. Классификация мутаций. Факторы, вызывающие мутации. Мутагенез и его виды.</p> <p>Тематика самостоятельной работы обучающихся: - Лекарственные препараты как мутагенный фактор: примеры и меры предосторожности. Виды самостоятельной работы: - разработка мультимедийных презентаций; - подготовка и оформление творческой работы по тематике, предложенной преподавателем (или по выбору студента).</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
<p>Раздел 5.</p>	<p>Наследственность и патология</p>	<p>12</p>	
<p>Тема 5.1. Классификация наследственных заболеваний</p>	<p>Содержание учебного материала: Понятие о моногенных и хромосомных заболеваниях. Понятие о мультифакториальных (полигенных) заболеваниях, их особенности, профилактика. Наследственные болезни и их классификация.</p> <p>Тематика самостоятельной работы обучающихся: - классификация наследственных заболеваний</p> <p>Виды самостоятельной работы: - разработка мультимедийных презентаций; - подготовка докладов, сообщений по рекомендуемой литературе.</p>	<p>1</p> <p>0,5</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>
<p>Тема 5.2. Хромосомные заболевания</p>	<p>Содержание учебного материала: Хромосомные болезни. Синдромы с числовыми аномалиями аутосом (синдром Дауна, синдром Эдвардса, синдром Патау). Синдромы с числовыми аномалиями половых хромосом (синдром Шерешевского-Тернера, синдром Клайнфельтера, синдром трисомии X).</p>	<p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>



ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристика отдельных хромосомных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости и т.д.). <p>Виды самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка мультимедийных презентаций; - подготовка докладов, сообщений по рекомендуемой литературе; - подготовка кроссвордов, тестовых заданий, графических диктантов. 	0,5	
<p>Тема 5.3. Моногенные заболевания</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> Нарушение обмена аминокислот. Нарушение обмена углеводов, липидов. Мукополисахаридозы. Нарушение обмена гормонов. Причины моногенных заболеваний. Клиника, диагностика, лечение моногенных заболеваний. 	2	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>
	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристика отдельных моногенных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости и т.д.). <p>Виды самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разработка мультимедийных презентаций; - подготовка докладов, сообщений по рекомендуемой литературе; - подготовка кроссвордов, тестовых заданий, графических диктантов; 	0,5	
<p>Тема 5.4. Методы изучения генетики человека</p>	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> Биохимический метод изучения генетики человека. Близнецовый метод изучения генетики человека. Популяционно-статистический метод изучения генетики человека. Примеры наследственных заболеваний. Особенности человека, как объекта генетических исследований. . Генеалогический метод изучения генетики человека. Цитогенетический метод изучения генетики человека. 	2	<p>3</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>
	<p>Практические занятия:</p> <p>№7. Методы изучения генетики человека. Составление родословных. Решение задач.</p> <p>№8. Кариотипирование. Составление и анализ кариограмм.</p>	2	
		2	



ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none">- применение различных методов изучения генетики человека в современной медицине;- родословные известных семей;- родословная моей семьи. <p>Виды самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none">- подготовка и оформление творческой работы по тематике, предложенной преподавателем (или по выбору студентов);- подготовка докладов, сообщений по рекомендуемой литературе;- решение и составление генетических задач.	0,5	
Раздел 6.	Профилактика наследственной патологии. Медико-генетическое консультирование	9	
Тема 6.1. Медико-генетическое консультирование. Цели, задачи, показания	<p>Содержание учебного материала (дидактические единицы):</p> <p>Перспективное и ретроспективное консультирование. Массовые, скринирующие методы выявления наследственных заболеваний. Неонатальный скрининг на гипотиреоз, фенилкетонурию. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Показания к медико-генетическому консультированию.</p>	2	1 1 1 2 2
	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none">- медико-генетическое консультирование в регионе <p>Виды самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none">- подготовка докладов, сообщений по рекомендуемой литературе.	1	
Тема 6.2. Пренатальная диагностика, методы	<p>Содержание учебного материала (дидактические единицы):</p> <p>Методы пренатальной диагностики (УЗИ, амниоцентоз, биопсия хориона, определение фетопротеина). Сроки проведения, основные показания, оценка результатов.</p>	2	2 2
	<p>Тематика самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none">- применение методов пренатальной диагностики в современной медицине, показания и результаты. <p>Виды самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none">- разработка мультимедийных презентаций.	1	



ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Тема 6.3. Кариотипирование	Содержание учебного материала (дидактические единицы): Цитогенетический метод изучения наследственности(составление и анализ кариограмм) Виды самостоятельной работы: - разработка мультимедийных презентаций. подготовка докладов, сообщений по рекомендуемой литературе; - Характеристика отдельных хромосомных заболеваний (причины, симптомы, частота встречаемости и т.д.). - подготовка кроссвордов, тестовых заданий, графических диктантов.	2 1	2
Итоговое занятие	«Дифференцированный зачет»	2	
ВСЕГО:		75	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств).
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



3. МАТРИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ТЕМАМ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание учебного материала	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, компетенции)																
	Знания						Умения			Компетенции							
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 8	ОК 11	ПК 1.5	ПК 2.3
Введение	+						+				+						
Тема 1.1. Кариотип человека																	
Теоретическое занятие	+						+				+						
Самостоятельная работа	+						+				+	+		+	+		
Тема 1.2. Жизненный цикл клетки. Митоз.																	
Теоретическое занятия.	+						+		+								
Практическое занятие	+						+	+			+	+	+		+		
Самостоятельная работа	+						+		+		+	+	+	+	+		
Тема 1.3. Мейоз. Гаметогенез.																	
Теоретическое занятие.	+						+		+	+			+				
Практическое занятие	+						+		+	+	+				+	+	
Самостоятельная работа	+						+		+	+	+		+	+	+	+	
Тема 2.1. Строение и генетическая роль нуклеиновых кислот. Ген и его свойства.																	
Теоретическое занятие.	+						+										
Самостоятельная работа	+						+				+		+	+	+		
Тема 2.2. Строение белковых молекул.																	
Теоретическое занятие.	+						+		+								
Самостоятельная работа	+						+		+		+	+	+	+		+	+
Тема 2.3. Реализация генетической информации. Биосинтез белка. Генетический код и его свойства.																	
Лекция	+						+		+								
Практическое занятие	+						+		+	+	+	+	+		+		
Самостоятельная работа	+						+		+		+	+	+	+	+	+	
Тема 3.1. Законы Г. Менделя. Типы скрещивания. Хромосомная теория Т.Моргана.																	
Лекция		+						+									
Практическое занятие		+						+		+	+	+			+		
Самостоятельная работа		+						+		+	+	+	+	+			



ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Содержание учебного материала	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, компетенции)																
	Знания						Умения			Компетенции							
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 8	ОК 11	ПК 1.5	ПК 2.3
Тема 3.2. Типы наследования признаков.																	
Теоретическое занятие.	+	+						+									
Самостоятельная работа	+	+						+			+		+	+	+		
Тема 3.3. Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус-фактора у человека.																	
Теоретическое занятие.		+						+									
Практическое занятие		+						+		+	+	+					
Самостоятельная работа		+						+		+	+	+	+	+			
Тема 3.4. Наследование признаков сцепленных с полом.																	
Теоретическое занятие.		+						+									
Практическое занятие		+						+		+	+	+			+	+	
Самостоятельная работа		+						+		+	+	+	+	+	+		
Тема 4.1. Модификационная изменчивость. Роль генотипа и внешней среды в проявлении признаков.																	
Теоретическое занятие.				+					+			+	+				
Самостоятельная работа				+					+		+	+	+	+	+		
Тема 4.2. Наследственная изменчивость. Мутации, мутагены.																	
Лекция				+					+								
Самостоятельная работа				+			+		+	+	+		+	+	+	+	
Семинар				+			+		+	+	+		+	+	+	+	
Тема 5.1. Классификация наследственных заболеваний.																	
Теоретическое занятие.					+		+		+	+					+		
Самостоятельная работа					+		+		+	+	+		+	+	+		
Тема 5.2. Хромосомные заболевания.																	
Теоретическое занятие.					+		+		+	+							
Самостоятельная работа					+		+		+		+		+	+	+		
Тема 5.3. Моногенные заболевания.																	
Теоретическое занятие.					+		+		+	+							
Самостоятельная работа					+		+		+		+		+	+	+		



ЦМК СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН ОТДЕЛЕНИЯ «ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

РП ОП.04 – Ф. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Содержание учебного материала	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, компетенции)																
	Знания						Умения			Компетенции							
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	ОК 1	ОК 2	ОК 3	ОК 4	ОК 8	ОК 11	ПК 1.5	ПК 2.3
Тема 5.4. Методы изучения генетики человека.																	
Теоретическое занятие.	+		+						+	+							
Практические занятия			+						+	+	+	+			+		
Самостоятельная работа			+						+	+	+		+	+			
Тема 6.1. Медико-генетическое консультирование. Цели, задачи, показания.																	
Теоретическое занятие.						+			+	+							
Самостоятельная работа						+			+	+	+		+	+		+	
Тема 6.2. Пренатальная диагностика, методы.																	
Теоретическое занятие.						+			+	+							
Самостоятельная работа						+			+	+	+		+	+			



4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Оборудование учебного кабинета:

1. Шкаф для хранения учебно-наглядных пособий, приборов, микропрепаратов.
2. Шкаф для книг и микроскопов.
3. Классная доска.
4. Стол для преподавателя.
5. Стул для преподавателя.
6. Столы ученические.
7. Стулья ученические.

Технические средства обучения:

- Компьютер.
- Мультимедийная установка.
- Интерактивная доска.
- Микроскопы.

Учебно-наглядные пособия:

1. Таблицы (плакаты):
 - «Строение животной клетки»
 - «Нуклеиновые кислоты»
 - «Репликация ДНК»
 - «Биосинтез белка»
 - «Митоз»
2. Микропрепараты:
 - Животная ткань
 - Митоз в растительной и животной клетке
 - Половые железы: яичники, семенники.
3. Портреты выдающихся ученых-биологов и основоположников генетики.
4. Фотографии людей с наследственными заболеваниями.

«Мейоз»
«Половые клетки»
«Кариотип человека»
«Закономерности наследования признаков»
«Схемы родословных»



4.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Борисова, Т. Н. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебное пособие для СПО / Т. Н. Борисова, Г. И. Чуваков. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 182 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01585-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/31B3BDE2-CBAE-44E2-B3CF-9CA8E8D02FA4

Васильева, Е.Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач: Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 96 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/89943>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники:

Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для СПО / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00057-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/DC3DEA85-12F2-4EA9-9FF5-540FCE83B98E

Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для СПО / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 261 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00058-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/694450E1-713F-44CD-8CEE-1AC79D715045

Рубан, Э.Д. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Э.Д. Рубан.- Изд. 2-е, стер. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. — 319 с. – (Медицина).

Интернет-ресурс:

ЭБС Лань <https://e.lanbook.com/>

ЭБС Юрайт <https://biblio-online.ru/>

4.3 Образовательные платформы для реализации программы с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий:

-образовательный портал колледжа

-электронная облачная платформа zoom и др.



5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:	
-ориентироваться в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов;	Практические работы по темам 1.1. -1.2, 2.3, 5.4 тестирование по темам 1.1, 1.2, 2.1,2.2,2.3.
- решать ситуационные задачи, применяя теоретические знания;	Практические работы по темам:1.2, 1.3, 3.1, 3.3,3.4,5.4. Тестирование по темам 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 5.4.
- пропагандировать здоровый образ жизни как один из факторов, исключающий наследственную патологию.	Практическая работа по теме 1.3, тестирование по темам 1.2, 1.3, 2.1,2.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1.
Усвоенные знания:	
-биохимические и цитологические основы наследственности;	Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, компьютерное тестирование, контроль выполнения самостоятельной работы обучающихся по темам 1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, практическая работа по теме 2.3.
- закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов;	Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, решение ситуационных задач, практическая работа по темам 3.1, 3.3, 3.4, 5.4, контроль выполнения самостоятельной работы обучающихся по темам 3.1, 3.2, 3.3, 3.4.
- методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии;	Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, контроль выполнения самостоятельной работы обучающихся по теме 5.4, практическая работа по теме 5.4.
- основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза;	Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, контроль выполнения самостоятельной работы обучающихся по темам 4.1, 4.2.
- основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения;	Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, контроль выполнения самостоятельной работы обучающихся по темам 5.1, 5.2, 5.3.
- цели, задачи, методы и показания к медико – генетическому консультированию.	Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, контроль выполнения самостоятельной работы обучающихся по темам 6.1, 6.2.



Итоговая аттестация

Дифференцированный зачет, который рекомендуется проводить на последнем теоретическом занятии. Зачет включает в себя контроль усвоения теоретического материала (в виде тестирования) и контроль усвоения практических умений (индивидуальное выполнения практического задания и отчет преподавателю о выполненной работе).

Критерии оценки итогового зачета:

- уровень усвоения студентами материала, предусмотренного учебной программой дисциплины;
- уровень знаний и умений, позволяющих студенту решать типовые ситуационные задачи;
- обоснованность, четкость, полнота изложения ответов;
- уровень информационно-коммуникативной культуры.



Лист регистрации изменений

№ изменения	Номера листов (страниц)			Всего листов (страниц) в документе	Вход. № сопроводительного документа и дата	Подпись ответственного за внесение	Дата
	Измененных	Новых	Аннулированных				