

Министерство здравоохранения
Воронежской области
бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Воронежской области
«Борисоглебский медицинский колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Генетика человека с основами медицинской генетики

для специальности 33.02.01 Фармация

2024 г.

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

РАССМОТРЕНО

Цикловой методической комиссией
обще профессиональных дисциплин

Протокол № от «10» 09 2024 г.

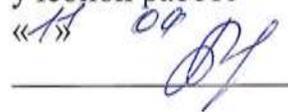
Председатель ЦМК


/Козлукова Т.В./

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по
учебной работе

«11» 09 2024 г.


Полянская Е.И.

Составитель:

Самойленко Т. А., преподаватель БПОУ ВО «Борисоглебскмедколледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Генетика человека с основами медицинской генетики

1.1. Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО) в соответствии с ФГОС по специальности 33.02.01 Фармация.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в профессиональный цикл и является частью учебного цикла общепрофессиональных дисциплин, направлена на формирование ОК и ПК:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное и личностное развитие.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.»

ПК 1.3. Оказывать информационно – консультативную помощь потребителям, медицинским работникам по выбору лекарственных препаратов и других товаров аптечного ассортимента.

ПК 2.3. Владеть обязательными видами внутриаптечного контроля лекарственных средств.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

уметь:

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

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 38 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часов;

самостоятельной работы обучающегося 4 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	38
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
теоретические занятия	18
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
в том числе:	
решение и составление генетических задач.	2
подготовка к комплексному дифференцированному зачету	2
Промежуточная аттестация в форме комплексного дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.04. Генетика человека с основами медицинской генетики

Наименование тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
Тема 1. История генетики человека. Программа «Геном человека».	Содержание учебного материала: Генетика – область биологии, изучающая наследственность и изменчивость. История исследований генетики человека. Программа «Геном человека». Понятие антропогенетики, медицинская генетика.	2
	Аудиторные учебные занятия:	2
	Теоретические занятия: Лекция	2
Тема 2. Кариотип человека. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Гаметогенез	Содержание учебного материала: Жизненный цикл клетки: интерфаза и период деления. Хромосомные наборы соматических и половых клеток. Способы деления эукариотических клеток: митоз, amitoz, мейоз, их краткие характеристики. Интерфаза, ее периоды, характеристика происходящих процессов. Митоз (непрямое деление) – универсальный способ деления соматических клеток. Фазы митоза, их характеристика. Биологическое значение митоза. Факторы, влияющие на протекание митоза. Бесполое размножение. Виды полового размножения. Характеристика половых клеток. Строение яйцеклеток. Типы яйцеклеток. Строение сперматозоида. Хромосомные наборы половых клеток. Образование половых клеток (гаметогенез). Периоды овогенеза и сперматогенеза, сходства и различия. 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. Первое мейотическое деление (редукционное). Профаза I, метафаза I, анафаза I, телофаза I. Особенности профазы I – конъюгация и кроссинговер гомологичных хромосом. Второе мейотическое деление (эквационное). Профаза II, метафаза II, анафаза II, телофаза II. Биологическое значение мейоза.	4
	Аудиторные учебные занятия:	4
	Теоретические занятия: Урок	2
	Практические занятия: Цитологические основы наследственности	2
Тема 3. Строение и генетическая роль нуклеиновых кислот. Ген и его свойства. Строение белковых молекул.	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. Органические вещества клетки.	4

	<p>Свойства белков. Денатурация. Гидрофильные свойства белков. Функции белков в организме. Белки, как биологические полимеры. Аминокислоты – мономеры белков, их амфотерный характер. Механизм образования полипептида. Структуры белковых молекул. Проблемы несовместимости белков.</p>	
	Аудиторные учебные занятия:	4
	Теоретические занятия: Лекция	2
	Практические занятия: Биохимические основы наследственности.	2
Тема 4. Законы Г. Менделя. Типы скрещивания. Хромосомная теория Т.Моргана. Типы наследования признаков.	<p>Содержание учебного материала: Предмет изучения генетики, задачи генетики и ее значение для медицины и фармации. Наследование альтернативных признаков. Аутомное наследование. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.</p>	6
	Аудиторные учебные занятия:	4
	Теоретические занятия: Лекция.	2
	Практические занятия: Законы Г. Менделя. Типы скрещивания. Хромосомная теория Т.Моргана. Решение задач.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на моногибридное и гибридное скрещивания.	2
Тема 5. Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус – фактора у человека.	<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>	4
	Аудиторные учебные занятия:	4
	Теоретические занятия: Урок	2
	Практическое занятие: Взаимодействие генов. Наследование групп крови и резус-фактора. Решение задач.	2
Тема 6. Изменчивость. Типы изменчивости.	<p>Содержание учебного материала Изменчивость – свойство живых организмов. Классификация форм изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Модификации. Норма реакции. Вариационный ряд. Закон Кетле. Мутации. Факторы, вызывающие мутации. Мутагенез и его виды. Примеры наследственной изменчивости у человека. Наследственная изменчивость. Классификация мутаций. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость.</p>	4

	Аудиторные занятия:	4
	Теоретические занятия: Урок	2
	Практическое занятие: Изменчивость. Типы изменчивости.	2
Тема 7. Классификация наследственных заболеваний	Содержание учебного материала Понятие о моногенных и хромосомных заболеваниях. Понятие о мультифакториальных (полигенных) заболеваниях, их особенности, профилактика. Наследственные болезни и их классификация. 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). Нарушение обмена аминокислот. Нарушение обмена углеводов, липидов. Мукополисахаридозы. Нарушение обмена гормонов. Причины моногенных заболеваний. Клиника, диагностика, лечение моногенных заболеваний.	4
	Аудиторные учебные занятия:	4
	Теоретические занятия: Лекция	2
	Практическое занятие: Наследственные заболевания	2
Тема 8. Методы изучения генетики человека.	Содержание учебного материала Особенности человека, как объекта генетических исследований. Биохимический метод изучения генетики человека. Генеалогический метод изучения генетики человека. Цитогенетический метод изучения генетики человека. Близнецовый метод изучения генетики человека. Популяционно-статистический метод изучения генетики человека. Примеры наследственных заболеваний, определяемые данными методами.	4
	Аудиторные учебные занятия:	2
	Теоретические занятия: Урок	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к комплексному дифференцированному зачету	2
Тема 9. Медико-генетическое консультирование.	Содержание учебного материала Цели, задачи медико-генетического консультирования. Перспективное и ретроспективное консультирование. Медико-генетическое консультирование как профилактика наследственных заболеваний. Показания к медико-генетическому консультированию. Здоровый образ жизни как один из факторов, исключая наследственную патологию.	6
	Аудиторные учебные занятия:	6

Теоретические занятия: Семинар.	2
Практическое занятие: 1. Медико-генетическое консультирование 2. Дифференцированный комплексный зачет	2 2
Всего:	38

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийная установка

3.2. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий

При формировании образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС СПО образовательная организация предусматривает, в целях реализации компетентного подхода, использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

На занятиях по дисциплине ОП.04. Генетика человека с основами медицинской генетики используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий:

№	Тема занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы проведения занятий	Коды формируемых компетенций
1	Классификация наследственных заболеваний	3	Проблемная лекция	ОК 1, 3, 4
2	Медико-генетическое консультирование. Цели, задачи, показания.	6	Работа малыми группами	ОК 2, ОК 3 ОК 4, ОК 9 ПК 1.3

3.3. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Генетика человека с основами медицинской генетики: учебник / Е. К. Хандогина, И. Д. Терехова, С. С. Жилина, М. Е. Майорова, В. В. Шахтарин. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2021

Дополнительные источники:

1. Медицинская генетика. Под редакцией академика РАМН Бочкова Н.П. Москва, «ГЭОТАР» – «Медиа», 2013.
2. Медицинская генетика. Орехова В.А., Лашковская Т.А., Шейбак М.П. Минск, "Высшая школа, 1998.

4. 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, решения генетических задач, защиты рефератов, подготовка мультимедийных презентаций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения:		
- ориентироваться в современной информации по генетике при изучении аннотаций лекарственных препаратов		Оценка выполнения практической работы; оценка результатов тестирования.
- решать ситуационные задачи, применяя теоретические знания	ПК. 1.3 ПК. 2.3	Оценка выполнения практической работы; оценка решения генетических задач.
- пропагандировать здоровый образ жизни как один из факторов, исключающий наследственную патологию	ОК .1	Оценка выполнения составления листовок и бесед;
Освоенные знания:		Оценкам результатов фронтального устного опроса, оценка результатов тестирования, оценка результатов выполнения самостоятельной работы.
-биохимические и цитологические основы наследственности	ОК. 2 ОК. 3 ОК. 4	Оценка результатов тестирования; оценка результатов выполнения самостоятельной работы.
-закономерности наследования признаков, виды взаимодействия генов		Оценка результатов решения генетических задач.

-основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза	ОК. 4	Оценка результатов составления мультимедийных презентаций.
-методы изучения наследственности и изменчивости человека в норме и патологии		Оценка результатов выполнения практической работы.
-основные виды изменчивости, виды мутаций у человека, факторы мутагенеза		Оценка результатов решение проблемных и ситуационных задач.
- основные группы наследственных заболеваний, причины и механизмы возникновения	ОК. 2 ОК. 3 ПК. 1.3	Фронтальный устный опрос, индивидуальный письменный опрос, тестирование, решение проблемных и ситуационных задач, контроль результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся, практическая работа
- цели, задачи, методы и показания к медико – генетическому консультированию	ОК .3 ОК.4 ОК. 9	Оценка результатов фронтального устного опроса, оценка результатов тестирования, оценка решения проблемных и ситуационных задач, оценка результатов выполнения самостоятельной работы обучающихся.